Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: **Hans Spatz** und **Walter Trummert,** München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann,** München 15, Paul-Heyse-Straße 26
Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

MÜNCHEN, 20. DEZEMBER 1957 **99. JAHRGANG · HEFT 51**

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der Medizinischen Universitätsklinik und der Universitäts-Tuberkuloseklinik Jena (Direktor: Prof. Dr. med. W. *Brednow*)

Zur Klinik chronisch-sklerosierender, nichttuberkulöser Lungenkrankheiten

von W. BREDNOW

Zusammenfassung: An Hand klinischer Krankheitsfälle wird das Gemeinsame dargelegt, das in den fibrosierenden Lungenveränderungen bei Mitralstenose, chronischen Bronchitiden sowie Kollagenosen vorliegt; für diese letzteren Krankheitsbilder werden der Lupus erythematodes, die Periarteriitis nodosa, die Dermatomyositis und die Sklerodermie angeführt. Die Differentialdiagnose wird erörtert, und die hinter den Diagnosen gelegene Problematik wird angedeutet.

Summary: Certain common factors existing in fibrous alterations of the lungs in cases of mitral stenosis, in chronic bronchitis, and in collagenous diseases are discussed on the basis of the author's clinical cases. As typical examples of collagenous diseases, the author mentions lupus erythematosus, periarteriitis nodosa, dermatomyositis, and sclerodermia. The differential diagnosis is discussed and the underlying problems are touched upon.

Résumé: A la lumière de cas cliniques, l'auteur expose ce que les altérations pulmonaires fibrosantes dans le rétrécissement mitral, les bronchites chroniques ainsi que les collagénoses présentent de commun; pour ces derniers tableaux cliniques, il cite le lupus érythémateux, la périartérite noueuse et la sclérodermie. Il discute le diagnostic différentiel et effleure le caractère problématique de ce qui se dérobe au diagnostic.

Wie auf allen Gebieten der Medizin und insbesondere der Inneren Medizin das Bemühen überwiegt, **Funktionsbezüge** in den Vordergrund jeder Betrachtungsweise zu stellen gegenüber einer rein pathologisch-anatomischen Betrachtung, so auch auf dem Gebiete chronischer Lungenerkrankungen. Ausdruck für diese Ansicht sind die Erkenntnisse, die mit dem Begriff Cor pulmonale eng verbunden sind; nicht zum wenigsten durch *Rossier und seine Mitarbeiter,* durch die Klinik *Knippings, Grosse-Brockhoffs* und viele andere pathophysiologische und klinische Arbeitskreise sind diese Zusammenhänge zum Zwecke einer möglichst subtilen Differenzierung pulmonaler und kardialer Minderleistung entscheidend erhellt worden zu wesentlichem Nutzen unserer klinischen Diagnostik und Therapie.

Aber natürlich setzt die funktionelle Betrachtungsweise der Klinik eine pathologisch-anatomische Grundlage voraus, und für den praktischen Arzt, der den Kranken im allgemeinen als erster zu sehen und zu beraten bekommt, ist ja daher die anatomische Dokumentation der Röntgenaufnahme eine maßgebende erste Orientierung einerseits und damit eine Quelle differentialdiagnostischer Bedrängnisse andererseits. Es steht außer Frage, daß eine solche röntgendiagnostische Dokumentation im klinischen Zusammenhang ein oft außerordentlich schwer aufzugliedernder Komplex ist, der nicht einmal eine präzise Trennung primär-kardialer Veränderungen von solchen primär-pulmonaler Art zuläßt. Die pathologisch-anatomische Sicherheit der Differenzierung kann im Röntgenbild naturgemäß nicht annähernd erreicht werden; man braucht nur daran zu erinnern, wie unsicher man in der klinischen Ausdeutung ist gegenüber sauberen pathologisch-anatomischen Begriffen, wie Zirrhose, Fibrose, Sklerose oder Induration, Begriffen, die ja doch höchst verschieden und vielfach auch promiskue verwendet werden.

Es soll im folgenden der Versuch gemacht werden, klinische Beispiele und Überlegungen durchzudenken, die in das Gebiet chronischer, nichttuberkulöser Lungenerkrankungen fallen — auch die silikotischen Lungenveränderungen sind in die Auswahl nicht mit einbezogen —; mit dieser Einschränkung ist schon eine Auswahl angedeutet, für die der Akzent in einer gewissen indurativen bzw. sklerosierenden Tendenz der Gewebeveränderungen besteht, und es sind absichtlich diese recht wenig präjudizierenden Begriffe verwendet, um den Gesamtkomplex nicht zu sehr einzuschränken. Mit dieser Bezeichnung „indurativ-sklerosierend" ist über die Genese recht wenig ausgesagt, denn es schwindet damit die Trennung in entzündliche und nichtentzündliche Lungenerkrankungen insofern, als eine solche Induration durch höchst verschiedene Faktoren bedingt sein kann, durch O_2-Mangel, chronisch-produktive Entzündung, allergische Gewebereaktionen u. a., bzw. durch die Kombination mehrerer solcher Faktoren.

Wir sehen es schon an der chronischen Stauungsinduration der Lungen bei der **Mitralstenose** oder besser noch nach dem Rückgang akuter Stauungsvorgänge an den restierenden chronischen Stauungsfolgen, der Stauungsinduration, wie stark die kardialen Faktoren mit denen pulmonaler Herkunft verbunden sind. Die Verhältnisse bei der Mitralstenose mit der chronischen Stauungsinduration stellen gleichsam einen Modellfall solcher indurativer Lungenveränderungen dar, wie sie Abb. 1 *) zeigt. Der charakteristischen Mitralform des Herzens entspricht die Schattenstruktur der vergrößerten, verdichteten und derbstreifig auslaufenden Hilusfiguren, die im Lungenfeld als ein streifig-netzförmiges Gebilde als Ausdruck sowohl der Stauung als auch der durch sie bedingten indurativen Vorgänge zu verstehen sind. *Uehlingers* Dar-

*) Die Röntgenbilder befinden sich auf S. 1951 f.

stellung der pathologisch-anatomischen Grundlagen dieses Vorganges überzeugt außerordentlich. Durch die Behinderung des Abflusses, die Überfüllung der Lungenkapillaren mit Blut, kommt es bei langdauerndem Bestehen zur Ausbildung kollagener Fibrillen netzartiger Ausbreitung, im allgemeinen im Anschluß an die Kapillaren, so daß der Gasaustausch erschwert wird, um so mehr, als auf die Alveolarwände je nach Ausdehnung und Schwere sich eine feinste Flüssigkeitsschicht auflagern kann, die den Gasaustausch zusätzlich ungünstig gestaltet. Diese charakteristische Situation der Drucksteigerung des kleinen Kreislaufs, wie sie gleichsam als Modellfall bei der Mitralstenose besteht, bezeichnen wir im allgemeinen freilich nicht mehr als Cor pulmonale, sondern nur jene Zustände, die aus primär-pulmonaler Ursache heraus zur Hypertonie im kleinen Kreislauf geführt haben. Die Auswirkung am Lungengewebe aber, d. h. die grobanatomisch-röntgenologische Darstellung gleicht durchaus gewissen primär-pulmonalen Veränderungen, die mit einer Bindegewebsvermehrung einhergehen, oft genug außerordentlich.

So muß sich denn ein ziemlich identisches Bild darstellen, wenn, wie im vorliegenden Falle (Abb. 2) das **Emphysem mit einer chronischen produktiven Bronchitis** klinisch ganz im Vordergrund steht, freilich zusätzlich verändert durch eine **Linksinsuffizienz bei bestehender Hochdruckkrankheit.** Hier ist begreiflicherweise ein wesentlicher Unterschied in der Darstellung des Lungenbildes praktisch kaum abzulesen, wenngleich im klinischen Bilde die respiratorische Insuffizienz über die Linksinsuffizienz des Herzens wesentlich überwog. Man versucht es, die peribronchialen Verdichtungszüge an einigen Stellen herauszulösen und sie dem bronchitischen Vorgang zuzuschreiben, sie abzugrenzen von der vermehrten Gefäßfüllung, wie sie besonders in den Ober- und Mittelfeldern hervortritt, aber diese Differenzierung kann natürlich nur ganz ungefährer Art sein und muß es sein bei der Kombination der chronischen Emphysembronchitis mit einer Linksinsuffizienz.

Ganz anders und außerordentlich abweichend hingegen sind die Verhältnisse bei einem 72j. Manne, bei dem auch schon klinisch eigentlich nur die respiratorische Insuffizienz hervortritt. Der Kranke leidet in den letzten 5—6 Jahren an langsam zunehmender Atemnot bei körperlichen Verrichtungen und mäßigem Husten mit geringem Auswurf. Das erhebliche Emphysem und die starke Reduktion der Vitalkapazität bestätigen dies; die zusätzliche trockene Bronchitis der basalen Lungenabschnitte verschlechtert die Lungenleistung. Ausgeprägte Trommelschlegelfinger, eine Polyglobulie von 6,4 Mill. Erythrozyten und einem Hb-Wert von 19,2 g⁰/₀ bestätigen diese Auffassung; der Hämatokritwert entspricht dem mit 53⁰/₀. Die Röntgenaufnahme (Bild 3a) läßt eine erhebliche netzförmige Streifenstruktur erkennen, die in ziemlich gleichmäßiger Weise über alle drei Stockwerke beider Lungen ausgebreitet ist. Man sieht im Originalbild sehr deutlich die kleinen und größeren Hohlräume, die von diesem Bindegewebsnetz abgegrenzt, sozusagen umschlossen werden, und ohne bronchographische Darstellung zeigt schon die Schichtaufnahme (Bild 3b), daß es sich nicht nur um kleine abgegrenzte Räume handelt, sondern auch um größere wabige Hohlräume, die ganz besonders in Hilusnähe links ein polyzystisches Hohlraumsystem darstellen. Man darf mit gutem Grund annehmen, daß bei der Lage dieser polyzystischen Hohlräume in Hilusnähe ein kongenitaler Faktor vorhanden und wahrscheinlich für die weitere Entwicklung des Leidens mitbestimmend gewesen ist. Es ist erstaunlich, daß neben dieser erwiesenen respiratorischen Insuffizienz infolge zystischer Lungenveränderungen, durch die chronische sklerosierende Bronchitis und Bronchiolitis mit Emphysem die Leistung des rechten Herzens bei diesem 72j. Manne so überraschend gut geblieben ist. Jedenfalls lassen sich durch komplexe Kreislaufuntersuchungen keine wesentlichen Ausfälle nachweisen. Die Gesamtblutmenge ist mit 97,4 ml/kg erhöht, das Minutenvolumen aber erfährt nach Arbeit eine durchaus angemessene Steigerung von 4,3 l auf 5 l, und die Kreislaufzeiten verkürzen sich. Die differentialdiagnostischen Erwägungen lagen zunächst sehr stark in Richtung der Möglichkeit einer Lungenadenomatose, aber der über viele Jahre sich erstreckende Verlauf spricht für sich allein schon sehr dagegen. Wären nicht die polyzystischen Hohlräume, so wäre der Verdacht auch sehr stark in die Richtung einer sklerosierenden Lungenerkrankung im Sinne eines *M. Besnier-Boeck-Schaumann* oder auch silikotischer Veränderungen gelenkt worden, für die freilich jegliche Anamnese fehlte.

Das in den letzten Jahren durch pathologisch-anatomische Untersuchungen und klinische Hinweise häufiger diagnostizierte *Hamman-Rich*-Syndrom als Ausdruck einer progressiven diffusen interstitiellen Lungenfibrose bzw. Lungenzirrhose ist bei dem schon vor 6 Jahren in gleicher Weise röntgenologisch vorhandenen Lungenbefund diffuser Zirrhose sowie durch die gleichzeitige Zystenbildung nicht sehr wahrscheinlich und letztlich nur histologisch zu diagnostizieren.

Mit solchen Überlegungen steht man aber schon jener nicht leicht zu deutenden, phänotypisch in gewisser Weise strukturähnlichen, ätiologisch aber völlig verschieden zu deutenden Gruppe von Krankheiten gegenüber, die nach dem Vorschlag von *Klemperer* die Bezeichnung **„Kollagenosen"** erhalten haben. *H. E. Bock* hat gegen diese Bezeichnung mit Recht den Einwand erhoben, daß es sich bei jener Krankheitsgruppe doch nicht ausschließlich um die Vermehrung des kollagenen Fasergerüstes handle, sondern daß doch wohl die gesamte Grundsubstanz betroffen sei im Sinne einer Sklerosierung. Vielleicht sollte es wirklich richtiger sein, den Begriff möglichst weit zu fassen, wie es auch *R. Schoen und Tischendorf* vorschlagen, indem die Vorstellung zugrunde liegt, daß sämtliche mesenchymalen Elemente: Bindegewebe, Retikulum und im Gelenkbereich Knorpel, Knochen und Muskel die reagierenden Substanzen sind. Ohne auf die noch durchaus umstrittenen Vorstellungen des Zustandekommens solcher phänotypisch ähnlichen sklerosierenden Gewebeveränderungen im Rahmen völlig verschiedener klinischer Krankheitsbilder einzugehen, läßt sich doch soviel sagen, daß z. Z. eine in ihrer Symptomatik wohl umschriebene Gruppe von Krankheiten hierhinein gehört: der Lupus erythematodes disseminatus, die Periarteriitis nodosa, die Dermatomyositis und die Sklerodermie, wobei im vorliegenden Zusammenhange vom Bilde des primär-chronischen Gelenkrheumatismus abgesehen werden mag.

Lungenveränderungen solcher sklerosierender Art können sehr schwer deutbar sein; und wenngleich der erste Verdacht sich wohl in der Regel in der Richtung auf eine zirrhotische Lungentbk. bewegen dürfte, sollte doch an die genannte Krankheitsgruppe gedacht werden.

Die folgende Röntgenaufnahme (Abb. 4) stammt von einem 51j. Manne, der wegen einer gewissen Leistungsschwäche jahrelang in Überwachung der Tbk.-Fürsorge stand, ohne daß ein überzeugender Befund hätte ermittelt werden können. Dann aber erkrankte er im August 1955 akut mit Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen und Atemnot. In den folgenden Wochen traten heftige Gelenkbeschwerden in Knie-, Hand- und Schultergelenken hinzu. In seinem Heimatkrankenhaus wurde er wegen dieser rheumatischen Herz-Gelenk-Erkrankung behandelt. Wegen zunehmenden Kräfteverfalls und eines schwer zu deutenden Lungenbefundes wurde er dann unserer Klinik zugewiesen. Ein Gelenkbefund war bei der Aufnahme nur in geringem Umfange zu erheben. Am Herzen fanden sich die Zeichen einer rheumatisch zu deutenden Myokarditis mit nicht sicher beweisbaren mitral-endokarditischen Veränderungen. Es bestand eine hypochrome Anämie. Sehr auffällig war eine starke γ-Globulinvermehrung auf 42⁰/₀ bei einem Gesamteiweißwert von 7,9 g⁰/₀. Der Lungenbefund war schwer deutbar. Das Herz entsprach den klinischen Verhältnissen, Zeichen einer Dekompensation fehlten, so daß die Streifung in beiden Lungen anders gedeutet werden mußte, um so mehr, als am rechten Zwerchfell ein basal-pleuritischer Befund klinisch nachzuweisen und röntgenologisch zu sehen war, mit Ausfüllung des Sinus, einem lateral ansteigenden lamellären Schattenstreifen und vermehrten Schattenzügen in den basalen Teilen besonders des rechten Unterfeldes. Daß das Krankheitsbild in den rheumatischen Formenkreis einzureihen war, stand außer Frage, aber die Tatsache, daß das *Libman-Sacks*-Syndrom ganz vorwiegend bei Frauen vorkommt, ließ eine gewisse Zurückhaltung aufkommen, das Bild in dieser Weise zu deuten. Während der klinischen Beobachtung trat nun aber eines Tages ein schmetterlingsförmiges Gesichtsexanthem auf, später kam an der Streckseite der Extremitäten, am Rücken und retroaurikulär ebenfalls ein solches Exanthem heraus. Der nunmehr große Verdacht des Vorliegens eines **Lupus erythematodes disseminatus** erfuhr seine Bestätigung und Sicherung durch den Nachweis von Lupus-erythematodes-Zellen.

Dieser Verlauf und diese Deutung bestätigen die heutige Auffassung, einen Trennungsstrich zwischen diesen beiden so bezeichneten Bildern *Libmann-Sacks* und Lupus erythematodes dissem. heute besser nicht mehr vorzunehmen. Das

vorliegende Röntgenbild (Abb. 4) mit seiner vermehrten streifigen Induration läßt sich unter diesem Gesichtspunkt fibrosierender bzw. sklerosierender diffuser Gewebeveränderungen im Sinne des Begriffs der Kollagenosen, des viszeralen Rheumatismus, verstehen. Unter einer Cortison-ACTH-Behandlung, später einer Prednisontherapie erfolgte eine ganz entscheidende Besserung mit Gewichtszunahme, Rückbildung der pleuropulmonalen Veränderungen sklerosierender Art, ohne daß über den endgültigen Verlauf jetzt schon etwas ausgesagt werden kann.

Das Krankheitsbild der Periarteriitis nodosa, das in seiner Symptomenfülle und proteusartigen Wechselhaftigkeit diagnostisch größte Schwierigkeiten machen kann, lag bei der 52j. Frau vor, deren Röntgenaufnahme des Thorax (Abb. 5) im folgenden gezeigt werden soll. Nach monatelangem Leiden, das durch periodisches Nierenbluten, Zustände von Asthma bronchiale, Muskelatrophien, eine Endomyokarditis und bronchitisch-bronchopneumonische Veränderungen gekennzeichnet war, kam die Kranke zum Exitus, nachdem aus der Fülle allergisch zu deutender Organmanifestationen auf eine Periarteriitis nodosa geschlossen werden konnte. Die Röntgenaufnahme (Abb. 5) hat der Deutung gewisse Schwierigkeiten entgegengesetzt. Neben einem gewissen Emphysem tritt hier wie bei der chronisch-produktiven Bronchitis eine starke Streifung hervor, die in den Ober- und Mittelfeldern ziemlich gleichmäßig streifig-netzförmig verläuft, während in den Unterfeldern homogene Verdichtungen etwa bronchopneumonischer Art über die Bindegewebsstränge hinweg gebreitet sind, die in Anlehnung an den Bronchus- und Bronchiolenverlauf distalwärts verfolgt werden können. Die Autopsie (Path. Institut Jena, Prof. *Bolck*) ergab in nahezu allen Organen den Befund einer Arteriitis und Periarteriitis nodosa, und in den hier vor allem interessierenden Lungen neben chronisch-entzündlichen Infiltrationen der Gefäßwand entzündliche perivaskuläre Infiltrate, die an einigen Stellen durchaus konfluierenden Bronchopneumonien entsprachen. An der allergischen Pathogenese dieses Krankheitsbildes ist kein Zweifel.

Hierher gehört auch das Krankheitsbild der **Dermatomyositis** als ein der allergisch-rheumatischen Pathogenese zuzurechnendes Geschehen. Bei einem 53j. Manne mit ausgedehnten schmerzhaften Atrophien des Schultergürtels, der Oberschenkel und Oberarme beobachteten wir flächenhaft gerötete, juckende Effloreszenzen an den Streckseiten der Extremitäten. Die histologische Untersuchung einer exzidierten Hautpartie (Path. Institut Jena, Prof. *Bolck*) ergab chronisch-entzündliche Infiltrate in der ödemdurchtränkten subepithelialen Bindegewebsschicht, Degenerationserscheinungen an den elastischen Fasern sowie hyaline Verquellung der kollagenen Fasern und damit den Befund einer Dermatomyositis, letzte Bestätigung obengenannter klinischer Befunde. Die Röntgenaufnahme (Abb. 6) zeigt in der rechten Lunge und hier wieder ganz besonders im rechten Unterfeld nicht nur ein auffälliges Hervortreten der Gefäße gegenüber dem linken Unterfeld, sondern auch fleckförmig-streifige Bindegewebszüge, die sich nicht einreihen lassen in den Verlauf normaler Gefäßverhältnisse.

Sicherlich nicht allein nach diesem örtlichen Lungenbefund, wohl aber im Rahmen des Gesamtbildes und der histologischen Sicherung im besonderen sind auch diese Lungenveränderungen vermehrter Bindegewebsentwicklung, einer peribronchial bzw. perivaskulär angeordneten Sklerosierung Ausdruck einer solchen allergischen Pathomorphose, der allergisch bedingten Kollagenose Dermatomyositis.

Auch bei dem Krankheitsbilde der **Sklerodermie**, die wir ebenfalls zu den Kollagenosen rechnen, sind Lungenveränderungen zu beobachten, die zwar nicht für sich allein, wohl aber im Rahmen des Gesamtbildes deutbar sind.

Das klinische Bild der Kranken, deren Thoraxbild (Abb. 7a) hier vorgelegt wird, war durch einen chronisch-progredienten Verlauf gekennzeichnet, eine charakteristische Spannung und Starre der Haut des Gesichts, der Hände und der Füße. Es kam zu fortschreitender Verstümmelung der Finger und Zehen, deren Endphalangen durch osteolytische Vorgänge nahezu schwanden (Abb. 7b), von denen nur die basalen Grundplatten noch erkennbar sind. Die Röntgenaufnahme des Thorax (Bild 7a) zeigt Lungenveränderungen, die charakterisiert sind durch eine Vergrößerung des Schattens beider Hili sowie einen teils streifigen, teils homogenen Trübungsbezirk, der sich an den vergrößerten rechten Hilus basalwärts ins Unterfeld erstreckt. Daß die Diagnose Sklerodermie nach den charakteristischen Hautveränderungen und den mutilierenden Knochenveränderungen zu stellen war, unterlag keinem Zweifel. Die Deutung des Lungenbildes freilich machte nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Geht man vom Eindruck des Lungenbildes aus, so wird man zugeben müssen, daß das bilaterale Hilussyndrom einen Hinweis auf einen hilären *M. Boeck* gibt und daß auch die an den rechten Hilus sich anschließenden Verdichtungspartien intrapulmonaler Art so zu deuten sein könnten. Die Überlegung erschien um so mehr berechtigt, als die *Mendel-Mantoux*-Reaktion bei 1 : 100 höchstens angedeutet positiv war. Drüsenschwellungen, die im Bereich der Halsregion und der Achseldrüsen aufgetreten waren, gaben dem Verdacht auf eine *Boeck*'sche Krankheit noch mehr Wahrscheinlichkeit. Die histologische Untersuchung eines solchen Lymphknotens ergab (Path. Institut Jena, Prof. *Bolck*) eine ausgeprägte chronische unspezifische Lymphadenitis mit zelliger Sinushyperplasie. Für eine tuberkulöse Erkrankung ergab sich kein Hinweis, auch nicht auf das typische Bild des *M. Boeck*. Da kurz darauf eine Gelenkentzündung im re. Kniegelenk aufgetreten war, deren Deutung im Heimatkrankenhaus Schwierigkeiten machte, wurde von dort aus eine Probeexzision aus dem Gewebe der Bursa entnommen und gleichfalls der histologischen Untersuchung zugeführt. Es ergab sich (Path. Institut Jena, Prof. *Bolck*) eine chronische Bursitis mit fibrinoiden Nekrosen des Bindegewebes und chronisch-entzündlichem Ödem der Wand des Schleimbeutels. Weder für eine Tbk. noch für eine rheumatische Genese war ein Anhalt zu gewinnen. Die γ-Globulinwerte waren mit 37—44% bei 8,7—7,4 g% Serumeiweiß stark erhöht. Wir führten dann eine Cortisonbehandlung mit Rücksicht auf das Sklerodem durch, und damit gelang es auch, sowohl die außerordentliche Derbheit der Haut und ihre Spannung zu vermindern als auch Drüsenvergrößerungen und die Lungenveränderungen zurückzubilden. Als aber nach mehr als einem Jahr nunmehr abermals Lymphknoten aufschossen, wurde erneut eine Probeexzision vorgenommen und die Untersuchung wieder im Path. Institut Jena, Prof *Bolck*, durchgeführt. Diese ergab nunmehr ein epitheloidzelliges Granulationsgewebe mit ausgedehnten Zentralnekrosen und reichlich *Langerhans*'schen Riesenzellen, so daß eine verkäsende Lymphknotentuberkulose nunmehr außer Frage stand.

Es ist klar, daß die Problematik gerade dieser Krankheitsentwicklung und des weiteren Verlaufes außerordentlich schwierig und belastend ist. Die Sklerodermie als Kollagenose steht fest. Das bilaterale Hilussyndrom wies in die Richtung eines M. *Boeck*. Die Tatsache des Betroffenseins des Fingerskeletts im Sinne der Osteolyse bei der Sklerodermie und im Sinne der Osteitis multiplex cystoides *(Jüngling)* beim M. *Boeck* ist eine sicher oberflächliche und vordergründige, aber doch immerhin nicht zu bestreitende, lokalisatorisch ähnliche Manifestation. Die Drüsenveränderungen und die Bursitis stehen zunächst völlig ungeklärt im Gesamtbild. Schließlich kommt nach $1^1/_2$ Jahren eine sichere Lymphdrüsentbk. heraus. Man wird über Vermutungen dieser pathogenetischen Zusammenhänge nur schwer hinauskommen. Trotzdem soll gerade wegen der Problematik dieses Krankheitsbild herausgehoben werden, das vom Schlagwort Kollagenose eine große Nähe zum M. *Boeck* und schließlich von hier aus zur verkäsenden Tbk. aufweist. *H. E. Bock* hat in seiner monographischen Darstellung allergischer Krankheiten des Herzens und des Gefäßsystems Grundphänomene herausgearbeitet und ist damit den sehr komplizierten Zusammenhängen nachgegangen, die entscheidend bedingt sind durch die besondere Immunitäts- bzw. Allergielage des Organismus. Seine klinischen Darstellungen heben die Tatsache der Kombinationsfälle bzw. der „Überlappung der Symptome" hervor, Vorstellungen, die in der Betrachtung des geschilderten letzten Krankheitsbildes eine ungewöhnliche Bestätigung finden. Es ist sicher ganz verfehlt, die Lage dadurch zu vereinfachen, daß man der nach $1^1/_2$ Jahren histologisch erwiesenen Drüsentbk. den entscheidenden und alleinigen Akzent beimißt. Die vorangegangenen Akte, die maßgebende sklerosierende Abläufe enthalten, sind als Ausdruck der allergisch-immunisatorischen Besonderheiten sicher ebenso, wenn nicht mehr, hervorhebenswert als das Finale, wobei noch durchaus zur Diskussion steht, ob diese zuletzt entstandene und erwiesene Drüsentbk. nicht durch die Cortisonbehandlung begünstigt worden ist, die durchgeführt wurde, eben um die Proliferation der Fibroblasten einzuschränken.

Um aber die für die vorliegende Betrachtung zugrundegelegte differentialdiagnostische Erwägung sklerosierender

chronischer Lungenprozesse noch zu ergänzen, sei das typische **Bild einer intrapulmonalen Form des M. Boeck** angeführt (Abb. 8). Hier sieht man die ausgedehnten, teils streifigen, teils mehr fleckförmigen diffusen Lungenveränderungen, denen im klinischen Bild ein nur sehr geringer Befund entspricht. Diesen Veränderungen, die gleichsam eine Mischform des miliaren und intrapulmonalen fibrosierenden Prozesses darstellen, entsprach klinisch nicht die Spur einer respiratorischen oder gar kardialen Insuffizienz. Eine Iridozyklitis, eine negative *Mendel-Mantoux*-Reaktion, eine gewisse Hyperkalzämie, der Thoraxbefund im Röntgenbild und ein unbeeinträchtigter Allgemeinzustand gestatteten die Signatur eines M. *Boeck*. Es ist klar, daß die fleckigstreifige Lungenzeichnung dieser intrapulmonalen Form phänotypisch der Lungentbk. sehr nahesteht, und ja wohl letztlich ihr zugehört. Wenn wir die Gutartigkeit solcher intrapulmonalen fibrosierenden Veränderungen, wie sie *Hinshaw und Garland* über den Beobachtungszeitraum von 4 Jahren beschreiben konnten, zugrunde legen, so ist sicherlich *Uehlingers* Auffassung berechtigt, der dieses Krankheitsbild zu den „Reaktionskrankheiten" zählt, d. h. zu jenen Krankheiten, bei denen konstitutionellen Faktoren eine beträchtliche Bedeutung zuzumessen ist, und zwar ganz im Sinne einer konstitutionsbedingten Bereitschaft zu unspezifisch-hyperergischer Entzündung. In diesem Sinne kommt auch der kürzlichen Mitteilung von *Siegenthaler und Zuber* aus der Klinik *Hegglins* über familiäres Vorkommen der *Besnier-Boeck-Schaumann*schen Krankheit eine wesentliche Bedeutung zu.

Die Darlegung stellt den Versuch dar, einmal vom Standpunkt röntgenologischer Lungendiagnostik vor dem zugehörigen klinischen Hintergrunde die außerordentliche Nachbarschaft solcher sklerosierenden chronischen Lungenveränderungen hervorzuheben, für die wir gewisse schlagwortartige Bezeichnungen im Sinne einer Diagnose haben, hinter denen sich aber die entscheidende Problematik verbirgt. Inwieweit diesen sklerosierenden Vorgängen biochemische Abweichungen im Gewebe, etwa im Hyaluronsäure-Hyaluronidase-System verantwortlich zu machen sind, kann noch nicht beantwortet werden. Daß diese Betrachtungen aber nicht rein theoretische Bedeutung, sondern höchst praktisch-therapeutische Konsequenzen haben, ist durch die Möglichkeit einer erfolgreichen konsequenten Prednisontherapie bewiesen.

Schrifttum kann vom Verfasser angefordert werden.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. W. Brednow, Jena, Med. Univ.-Klinik.

DK 616.24-004

Aus der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Jena

Krebsgeschwülste des Nasenrachens

von J. ZANGE

Zusammenfassung: Trotz besonders versteckten Sitz der Epipharynxkrebse ist bei ihnen weit mehr als bei anderen Krebslokalisationen im HNO-Gebiet die Möglichkeit zu Früh- oder wenigstens noch rechtzeitigen Diagnosen gegeben, und zwar durch verschiedene Leitsymptome, bei deren Kenntnis und richtiger Wertung auch der Allgemeinpraktiker zur Früherkennung wesentlich beitragen kann. Leider werden diese Möglichkeiten noch viel zu selten genutzt, sogar von Fachärzten. Neuere Fortschritte nicht nur der Strahlentherapie, sondern besonders auch der Chirurgie auf diesem Gebiete können sich daher nicht recht auswirken, es sei denn, daß es damit in Zukunft besser wird. Die folgenden Ausführungen sollen dazu verhelfen. Beim Besprechen der chirurgischen Möglichkeiten wird über ein eigenes Verfahren samt Heilungsergebnissen berichtet, das mehr als andere den verschiedenen Aufgaben gerecht wird.

Summary: Cancers of the epipharynx, in spite of their concealed sites, afford greater possibilities for early diagnosis—or at least well-timed diagnosis—than any other cancers in the field of ear, nose, and throat. When their various leading symptoms are borne in mind and are accurately evaluated, even the general practitioner can contribute to the early diagnosis of such cases. Unfortunately, these possibilities are still too little utilized even by specialists. Recent advances in radiotherapy and especially surgery in this field cannot be adaquately utilized, unless this situation improves in future. The following article should help in this direction. Discussing surgical possibilities, the author reports on his own method and on its therapeutic results. This method appears to be of more use than any other.

Résumé: Les cancers du rhino-pharynx présentent, en dépit de leur siège particulièrement dissimulé, de bien plus grandes possibilités pour un diagnostic précoce, ou du moins opportun, que d'autres cancers de la région oto-rhino-laryngienne, et ce grâce à divers symptômes conducteurs, dont la connaissance et la juste appréciation permettraient, aussi à l'omnipraticien, de contribuer essentiellement au diagnostic précoce. Malheureusement, ces possibilités sont encore loin d'être mises à profit, même par les spécialistes. De récents progrès, non seulement de l'actinothérapie, mais notamment de la chirurgie dans ce domaine, ne pourront par conséquent pas bien se faire valoir, à moins qu'il n'intervienne un changement à l'avenir. Le présent article a mission d'y remédier. Discutant les possibilités chirurgicales, l'auteur rapporte au sujet d'une propre méthode ainsi que de ses résultats thérapeutiques. Cette méthode remédie davantage aux diverses missions que mainte autre.

Die Entwicklung bösartiger Gewächse im Epipharynx ist wegen der nahen Beziehung zur Schädelbasis, zu Keilbein und Felsenbeinpyramide, somit auch zum Schädelinneren stets ein besonders ernstes Ereignis, verlieren doch Malignome dieses Sitzes dadurch rascher als anderenorts an Heilbarkeitsaussichten. **Frühdiagnosen** sind daher hier vor allem wichtig, glücklicherweise auch möglich. Sogar der Allgemeinarzt kann dabei wesentlich mitwirken. Leider werden aber die verschiedenen Frühzeichen als Leitsymptome, die sie sind, immer noch viel zu wenig beachtet und oft verkannt, das heißt falsch gewertet, jedoch nicht nur von Allgemeinpraktikern. Das liegt abgesehen vom versteckten Geschwulstsitz vor allem an häufig unzureichender Kenntnis der möglichen Zusammenhänge, auch daran, daß an sie nicht genügend gedacht wird. Die Aufmerksamkeit darauf zu richten, und dadurch die Möglichkeit zu häufigeren Frühdiagnosen zu gewinnen, lohnt aber heute weit mehr als früher, denn unser therapeutisches Vermögen, auch das chirurgische bei Krebsen des Nasenrachens ist in neuerer Zeit beträchtlich gewachsen.

Ungefähr eine Vorstellung von den schon erwähnten räumlichen Beziehungen des Nasenrachenraumes zu seiner Nachbarschaft vermittele eine Strichskizze (Abb. 1).

Auftreten bösartiger Geschwülste im Epipharynx ist nicht so selten, wie vielfach noch geglaubt. Hinter Karzinomen, zu denen heute auch die selteneren lymphoepithelialen

Schmincke-Tumoren wieder gezählt werden, stehen mesenchymale Malignome, vorwiegend Retothelsarkome an Häufigkeit nur wenig zurück.

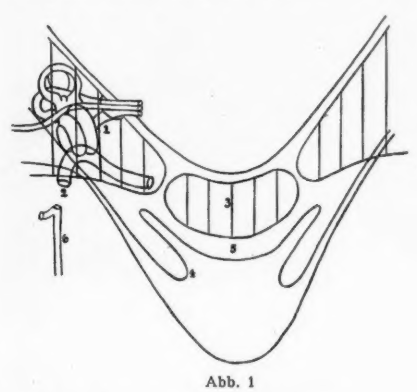


Abb. 1

Für die Frage nach der Früherkennbarkeit, ebenso die der Heilbarkeitsaussichten ist bei Krebsen dieser Gegend zweierlei bedeutungsvoll:

Erstens die **Wachstumsart der Geschwulst,** ob sie mehr auswüchsig (exophytisch) in den Rachenraum hinein auslädt und zur Nasenverlegung führt, oder sich mehr einwüchsig (infiltrierend) in der Fläche und zur Tiefe hin ausdehnt ohne Nasenverlegung. Das eine ist frühem Erkennen förderlich, das andere hinderlich.

Zweitens der eigentliche **Ursprungsort;** ob er an Hinterwand und Dach, also sozusagen im Hauptraum des Nasenrachens liegt oder an der Seitenwand, also im Seitenraum. Das eine ist harmloser, führt erst später zu Verwicklungen, dann meist zum Eindringen in den Keilbeinkörper. Das andere ist verhängnisvoller, und zwar nicht nur für Früherkennen wegen besonders versteckten Sitzes, sondern zugleich für die Heilbarkeitsaussichten, die hier viel eher schlecht werden durch die Möglichkeit zu leichterem Übergreifen auf den parapharyngealen Raum und von da aus, oder schon vorher entlang der nächstgelegenen Ohrtrompete, nach oben auf Felsenbeinpyramide und mittlere Schädelgrube durch den großen Keilbeinflügel sowie Gefäß- und Nervenlöcher der Schädelbasis oder nach vorn auf die Orbita oder mehr nach unten auf die Flügelgaumengrube und den Mesopharynx.

Sieht man von späten Nachbarschaftssymptomen infolge etwa schon bestehenden Übergreifens auf die eben genannten Gebiete ab, so hat man einzeln oder verbunden zu beurteilen hauptsächlich **vier Grund- oder Leitsymptome:**

1. Zunehmend behinderte Nasenatmung, ein- oder doppelseitig, aber erst seit ziemlich kurzer Zeit im Werden. Diese Erscheinung ist bei raumnehmendem Wachstum der Geschwulst das gewöhnliche Leitsymptom. Es kann natürlich auch anders bedingt sein, so vor allem durch entsprechende Krebswucherung in der Nase oder durch ein nur bei Jünglingen vorkommendes juveniles Nasenrachenfibrom. Gegen Fehldeutung in dieser Richtung schützt ohne weiteres sorgfältiges Beachten der Vorgeschichte, des Lebensalters und des Geschlechts, ferner die vordere und hintere Rhinoskopie, gegebenenfalls ergänzt durch Probeexzision. Nicht schwer fällt auch ein Unterscheiden von ähnlichen, aber doch etwas andersartigen Erscheinungen wie stark wechselnder Behinderung der Nasenatmung etwa infolge gestörter Nasenschwellkörperfunktion oder von schon seit langem unveränderter Nasenverlegung durch chronische Muschelhyperplasie, Choanalpolyp, auch einfach vergrößerte Rachenmandel. Entscheidend ist dann im einen Falle der zeitlich starke Wechsel, im anderen die schon lange im ganzen gleichbleibende Dauer der Störung, was beides nicht für, sondern gegen Tumor malignus spricht.

2. Ohrtrompetenverschluß mit Mittelohrkatarrh und entsprechender Schwerhörigkeit. Dieses Symptom ist mit dem vorgenannten oft ebenso verknüpft wie bei anderen raumnehmenden Vorgängen in Nasenrachen und Nase, es fehlt nur manchmal im Anfang bei Geschwulstursprung an Hinterwand- und Rachendachmitte. Bei flachem infiltrierend wachsendem Epipharynxkrebs dagegen wird es kaum je vermißt, ist fast immer Erstzeichen und wird hier als zunächst einziges Leitsymptom leicht verkannt, oft verwechselt mit einem aus allerhand anderen harmlosen Anlässen so häufigen „einfachen" Tubenkatarrh und dann irrtümlich verhängnisvoll lange als solcher behandelt. Bei hartnäckigem Tubenverschluß in vorgerückterem Alter, aber auch bei Jugendlichen, die eher von Retothelsarkomen als Karzinomen heimgesucht werden, ist stets an versteckten Epipharynxkrebs zu denken und danach mit aller Sorgfalt zu fahnden.

3. Lymphknotenvergrößerung am Hals, besonders am Oberhals (nahe Warzenfortsatz), von außen sichtbar oder in der Tiefe tastbar. Dieses Symptom, in Spätfällen meist mit einem oder beiden vorgenannten Merkmalen verbunden, kann bei Fehlen beider auch Erstzeichen und somit Leitsymptom sein. Es ist dann aber kein frühes mehr und verlangt schnellstens nach gründlichem Absuchen auch des Nasenrachenraumes unter den möglichen inneren Quellregionen. Der einigermaßen Erfahrene wird hier aber leichter auf die rechte Fährte kommen als beim vorbesprochenen Symptom der Tubenverlegung, zumal wenn ein hochsitzender Halslymphknoten schon von vornherein die Aufmerksamkeit darauf lenkt.

4. Einseitige Trigeminusneuralgie. Diese vieldeutige Erscheinung ist eigentlich kein Leitsymptom mehr, sondern tritt manchmal noch zu Tubenverschluß und Lymphknotenbefall hinzu und bildet dann mit beiden zusammen eine Trias, die bei freigebliebener Nasenatmung als Kennzeichen gelten kann für einen infiltrierend wachsenden Seitennischenkrebs des Epipharynx.

Wer von den drei erstbesprochenen Symptomen jedes auch allein bei selbständigem Auftreten in seiner möglichen Bedeutung kennt, dem wird bei genügendem Achtgeben und sofort gründlichem Weiterforschen in der verdächtigen Richtung eine wirkliche oder beinahe noch reine Frühdiagnose gelingen. Freilich bei hartnäckigem Tubenkatarrh als möglichem Erstzeichen ist das, wie schon gesagt, besonders schwierig, namentlich bei flachem Krebs am Dach oder gar in der Seitennische des Epipharynx. Ohne ergänzende Endoskopie nach *Zöllner* durch die Nase oder nach *Schulz van Treeck* durch den Mund oder unter Verbinden von beidem, kommt man dabei oft nicht aus. Das gilt auch für Fälle mit Lymphknotenvergrößerung als Erstzeichen.

Wer dagegen rechtzeitige gründliche Untersuchung versäumt, dazu sich erst entschließt nach Zusammentritt mehrerer, wohl gar noch weiterer Symptome, der steht bald vor fatalen Spätfällen. Natürlich ist oft auch die Gleichgültigkeit des Kranken schuld.

Zusatzsymptome, die (vorwiegend bei Karzinomen) aus dem Krankheitsbild ein vielfältiges Syndrom machen, sind bei Geschwulsteinbruch in die Flügelgaumengrube Kieferklemme und als deren Vorläufer Verschub des Unterkiefers zur kranken Seite, sobald der Mund weit geöffnet wird; bei Übergreifen auf die Orbita Lageveränderungen des Auges; bei Einwachsen ins Schädelinnere (gewöhnlich der mittleren Schädelgrube) multiple Hirnnervenstörungen, unter denen sich der Trigeminus durch unerträgliche Schmerzattacken stets von Anfang an hervorhebt; bei Eindringen in den Keilbeinkörper, ebenso bei Durchbrechen des großen Keilbeinflügels hirnwärts auffallende Zerstörungen im Röntgenbild.

In einzelnen Spätfällen letzter Art hat mein um die Erforschung der Nachbarschaftserkrankungen der Ohrtrompete, auch die geschwulstigen, sehr verdiente frühere Mitarbeiter *Fr. Zöllner* noch chirurgische Erfolge erzielt mit der von mir entwickelten Art permaxillären Vorgehens; in einem Falle sogar mit einer Rückfallfreiheit von 7 Jahren bisher (1957).

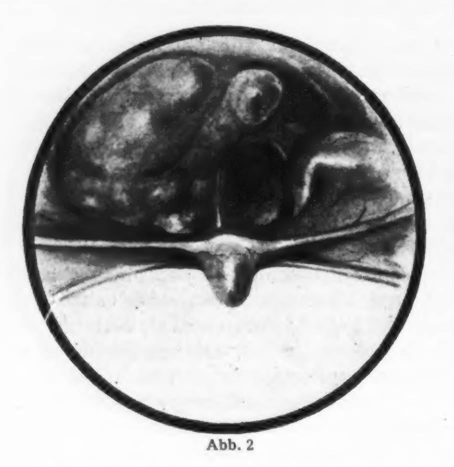


Abb. 2

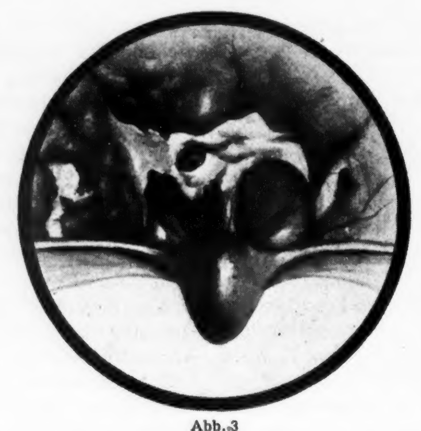


Abb. 3



Abb. 5

Im ganzen aber verschlechtert Verschleppen durch Fehldeuten von Frühzeichen die Heilbarkeitsaussichten deutlich, macht sie oft sogar bald trostlos. Ein lebendiges Bild davon geben die folgenden drei Beispiele (Abbildungen 2, 3, 4 [S. 1954], 5).

Behandlungsfragen und Ergebnisse:

Noch in den 40iger Jahren unterzog man nach schlechten Erfahrungen mit den alten chirurgischen Eingriffen (Kiefer- und Gaumenspaltung) alles, Karzinome wie Sarkome, der Strahlentherapie. Die damals besten, fast rein strahlentherapeutischen Dauererfolge mit Symptomfreiwerden über 5 und mehr Jahre lagen um 20%. Beispiele: *E. Maier,* Wien-Lainz, 23,6% bei 55 behandelten Epipharynxkrebsen (31 Karzinomen, 24 Sarkomen) aus 1932—1940 nach Radiumeinlage- und Distanzbestrahlung (schriftliche Mitteilung); *Zange,* Jena, 20% der Behandelten, 17% der Zugegangenen bei 53 Fällen (22 Karzinomen, 31 Sarkomen) aus 1932—1942, überwiegend nach Röntgentiefenbestrahlung, nur wenige Male nach permaxillärem elektrochirurgischem Eingriff vorher.

Heute unterzieht man reiner Strahlentherapie eigentlich nur noch besonders strahlenempfindliche Gewächse, also Lympho- und Retothelsarkome, auch lymphoepitheliale *Schmincke*-Tumoren (jetzt wieder als Karzinome angesehen) und undifferenzierte Malignome (Meristome genannt in Anlehnung an den gleichnamigen Begriff der Botaniker für unreifes Keimgewebe). Hierzu sei auch gleich kurz erwähnt das neueste Ergebnis einer Sammelstatistik von *Baclesse* (1957) bei reinen Retikulosarkomen mit 21% Fünfjahresheilungen und daß er zugleich 5 eigene Dauerheilungen nennt, darunter eine mit Symptomfreiheit schon seit 25 Jahren, drei mit einer solchen seit 18 Jahren.

Bei den weniger strahlenempfindlichen ausdifferenzierten Karzinomen dagegen wendet man sich wieder mehr chirurgischem Vorgehen zu, ohne jedoch in Frühfällen Radium- oder Plastobalteinlagen aufzugeben oder auf sie sonst als Nachbehandlung zu verzichten, gegebenenfalls auch mit unterstützender Röntgentiefenbestrahlung. So empfiehlt *Denecke* weiter die elektrische Verkochung des Primärtumors im Spiegelbilde vom Mund aus nach *A. Seiffert,* ähnlich *Fr. A. Sooy* (1957) neu dasselbe durchs Nasenloch nach Resektion der Nasenscheidewand; beides für gewisse Frühfälle wohl ausreichend. *Wilson und Hoshino* lassen die Spaltung des weichen Gaumens wieder aufleben; sie gibt aber keine genügende seitliche Handelnsfreiheit bei Geschwulstausdehnung auf die Flügelgaumengrube, und *Ungerecht* bedient sich wieder des alten permaxillären Zugangsweges vom Mundvorhof aus, bei dem man jedoch die Bewegungsfreiheit nach unten verliert, falls die Geschwulst zum Mesopharynx hin fortgeschritten ist; auch läßt sich bei diesem Eingriff nicht einmal der Vorderabschnitt der seitlichen Nasenwand mit den funktionswichtigen Köpfen der Muscheln und der Tränenabflußgang schonen.

Keine der Unzulänglichkeiten aller dieser Verfahren haftet dagegen der von mir entwickelten Art permaxillären Eingreifens unter Aufklappen der Oberwange oder auch der ganzen Wange an. Diese gewährt vielmehr selbst in der Tiefe volle Bewegungsfreiheit nach allen Seiten, und man kann von da aus auch bei Geschwulstausdehnung auf Keilbeinkörper, Pyramidenspitze und großen Keilbeinflügel noch mit Erfolg radikal vorgehen, dabei sogar die A. carotis int. innerhalb der Felsenbeinpyramide unterbinden, wie *Fr. Zöllner* kürzlich gezeigt. Zugleich aber schuf der Gedanke, beim Aufklappen der Wange das ganze Unterlid samt Schließmuskel mitzunehmen, die Möglichkeit, nachträgliche äußere Entstellungen hintanzuhalten, die bei den verwandten Schnitten für die klassische Oberkieferresektion regelmäßig auftreten und nie ohne Bedenken hingenommen werden.

Abb. 6 *) zeigt die Lage bei meinem permaxillären Eingriff nach vollendetem Aufdecken des Nasenrachens, Abb. 7 *) das nachträgliche kosmetische Ergebnis und Abb. 8 tabellarisch unsere Fünfjahresheilungen bei Epipharynxkarzinomen, wobei zu beachten ist, daß von 9 so Operierten 6 die Fünfjahresgrenze ohne Rückfall überschritten haben, 2 von diesen bereits seit 22 Jahren symptom- und beschwerdefrei.

Unsere geringe Gesamtheilungsziffer allerdings von rund nur 15% und die kleine Zahl operierter Fälle erklärt sich großenteils aus der Ungunst der letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahre. Aber die zuvor geschilderte Sachlage und unsere eigenen Erfahrungen wie die *Zöllners* mit meinem permaxillären Eingriff von außen lassen wohl zu, ihn nunmehr allgemein bei noch operationsfähigen Epipharynxkarzinomen zu empfehlen, ebenso berechtigen sie zu der Hoffnung, daß in Zukunft mit einer Mehrung der Frühdiagnosen auch die Erfolge wachsen werden. Dabei spielt angesichts der besonderen operativen Schwierigkeiten aber auch eine wesentliche Rolle, ob immer dieselbe bereits reicherfahrene Hand am Werke ist, oder es verschiedene Hände sind.

Karzinome des Epipharynx

Ergebnisse 1931—1950. Geheilt = 5 und mehr Jahre symptomfrei. Stichtag 31. 12. 1955

Zugänge	behandelt	ermittelt	geheilt	%
57	51	46	8	15,7 (rel. a)* 17,4 (rel. b)**
operiert	9		6	
bestrahlt	42		2	

* rel. a = bezogen auf Behandelte (8 : 51)
** rel. b = bezogen auf „Ermittelte" (8 : 46)

Schrifttum: Baclesse, F.: Ann. oto-laryng., 74 (1957), S. 81. — Denecke, H.-J.: Oto-Rhino-Laryng. Operationen in Kirschners Operationslehre, 2. Aufl., Bd. V (1953), S. 281. Springer Verlag. — Sooy, Fr. A.: Ann. Otol. (St. Louis), 65 (1956), S. 723. — Ungerecht: Zschr. Laryng., 33 (1954), S. 310. — Wilson u. Hoshino: Zit. n. F. Figi u. K. Devine: Arch. Otol., 61 (1955), S. 74. — Zange, J. u. Schuchardt: Rhinolog. Operationen usw. G. Thieme-Verlag, Leipzig (1950), S. 1290. — Zange, J.: Die bösartigen Geschwülste im HNO-Gebiet in Fr. Held: Krebsfrühdiagnosen, S. 317 ff. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin (1954). — Zange, J.: Wien. med. Wschr., 106 (1956), S. 277. — Zöllner, Fr.: Ohrtrompete und Nachbarschaftserkrankung Monographie. Springer Verlag, Berlin (1942). — Zöllner, Fr.: Zschr. Laryng., 31 (1952), 1; Acta oto-laryng., 46 (1956), S. 462. — Zöllner, Fr.: Maligne Tumoren des Schlundes. Dtsch. med. Wschr., 82 (1957), S. 1103.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. J. Zange, Univ.-HNO-Klinik, Jena, Lessingstraße 2.

DK 616.327.1 - 006.6

*) s. S. 1954.

Aus der Abt. für Knochen- und Gelenktuberkulose der Lungenheilstätte der Stadt Wien „Baumgartnerhöhe"
(Vorstand: Primarius Dr. med. *Walter Pflüger*)

Zur Diagnostik des malignen Femurschafttumors*)

von H. HÄCKEL

Zusammenfassung: Ein Oberschenkelschafttumor kann auf Grund seiner häufig dislozierten Beschwerden und Funktionsstörungen übersehen werden, da routinemäßig bei adäquaten Beschwerden nur die Lendenwirbelsäule, das Becken und die Kniegelenke röntgenologisch untersucht werden.
Auf Grund der Praxis werden auch reine Oberschenkelschmerzen meist in ein benachbartes Gelenk diagnostisch verlagert, vor allem dann, wenn in einem solchen Gelenk klinische oder röntgenologische banale Veränderungen gefunden werden.
In seltenen Fällen, bei bestimmten Anhaltspunkten, wird daher die röntgenologische Oberschenkelschaftsaufnahme empfohlen, um nicht diagnostisch fehl zu gehen.
Dies aus zwei Gründen:
1. um eine drohende Spontanfraktur zu vermeiden,
2. um verhältnismäßig früh zu einer exakten Tumordiagnose zu kommen, da manche Tumoren heute schon eine gezielte Therapie erlauben.

Summary: Due to its varied complaints and functional disturbances, a tumour of the femur-shaft can easily be overlooked because routine X-ray examinations in such cases concern only the lumbar portion of the spine, the pelvis, and the knee-joints.
In routine practice, pain in the thigh is often considered as being based on diseases of the neighbouring joints, chiefly when slight clinical or roentgenological alterations are found in such a joint.
In rare suspicious cases, the author advocates an X-ray examination of the thigh in order to avoid diagnostic mistakes. This must be carried out for two reasons:
1. In order to avoid a threatening spontaneous fracture.
2. In order to establish a clear diagnosis of tumour relatively early, as some tumours show a favourable response to aimed therapy.

Résumé: Une tumeur du fémur peut, en raison de ses malaises disloquées et de ses troubles fonctionnels, passer inaperçue, étant donné qu'en présence de malaises adéquates, il est seulement procédé à l'exploration radiologique des vertèbes lombaires, du bassin et des articulations du genou.
L'expérience apprend que, même de pures douleurs de la cuisse, retentissent en général diagnostiquement dans une articulation voisine, en particulier dans les cas, où l'on enregistre dans une telle articulation des altérations cliniques ou radiologiques banales.
Dans de rares cas, et dans des conditions spéciales, la radiographie du fémur sera par conséquent recommandée, afin de ne pas tomber dans une erreur diagnostique; et ce pour deux raisons:
1° afin de prévenir une fracture spontanée menaçante,
2° afin de pouvoir poser relativement tôt un diagnostic précis d'une tumeur, étant donné que, de nos jours, mainte tumeur est justiciable d'une thérapeutique spécifique.

Die Regionen zwischen der Lendenwirbelsäule und dem Kniegelenk stellen hinsichtlich der Schmerzen eine Einheit dar.

Wenn die klinische Untersuchung in derartigen Fällen keine klare Lokalisation zuläßt, pflegen wir die Lendenwirbelsäule, das Becken und die Kniegelenke röntgenologisch zu untersuchen.

In dieser Filmserie fehlt bewußt der Femurschaft, da diese Region verhältnismäßig selten der Sitz einer lokalisierten Erkrankung ist. Gerade dadurch geht man aber gelegentlich diagnostisch irr.

Unklare Schmerzen oder Funktionsstörungen von seiten des Femurschaftes können durch Prozesse folgender Natur verursacht sein:

1. entzündlich:
   a) unspezifisch: Osteomyelitis oder Periostitis. (Die röntgenologischen Veränderungen sind meist so ausgedehnt, daß sie in der Beckenübersicht oder auf den Kniefilmen sichtbar werden.)
   b) spezifisch:
      aa) tuberkulös: überaus selten,
      bb) luisch: (dafür gilt, was unter 1, a gesagt wurde).
2. neoplastisch:
   von den Neubildungen des Femur sitzen in der Regel
   a) die primären im distalen Drittel,
   b) die sekundären (metastatischen) im proximalen Drittel und werden daher auf den angeführten Routineaufnahmen röntgenologisch sichtbar.

Von praktischer Bedeutung hinsichtlich dieser Region bleibt eine gewisse Zahl von Malignomen. Da die generalisierten Formen dieser Gruppe (Myelom, Lymphogranulom usw.) gewöhnlich auch auf den Routineaufnahmen sichtbar werden, bieten in erster Linie die umschriebenen malignen Geschwülste des Femurschaftes diagnostische Schwierigkeiten.

Die **Beschwerden** eines solchen Malignoms können sein:
1. genau lokalisiert,
2. disloziert,
   a) in das Kniegelenk,
   b) nach kranial bis in die Lendenwirbelsäule,
   c) in Form einer Ischialgie.

Die **objektiven Symptome** können sein:
1. lokal
   a) tastbarer Tumor,
   b) Druck- und Klopfschmerz des Femurschaftes;
2. disloziert
   a) Funktionseinschränkung
      aa) im Kniegelenk,
      bb) im Hüftgelenk,
      cc) in der Lendenwirbelsäule,
   b) Erguß im Kniegelenk[1])

Lokalisationsschwierigkeiten können daneben auftreten, wenn klinisch und röntgenologisch banale Veränderungen gefunden werden, wie Arthrosen im Knie- bzw. im Hüftgelenk usw. Man ist sogar im allgemeinen geneigt, Beschwer-

*) Nach einem Referat anläßlich der wissenschaftlichen Sitzung der Vereinigung der Orthopäden Österreichs am 11. 4. 1957 im Orthopädischen Spital in Wien.

den bzw. Funktionseinschränkungen von seiten des Oberschenkels selbst in benachbarten Gelenken ursächlich zu suchen.

Die also sehr uneinheitliche **Symptomatik des Oberschenkelschafttumors** kann folgendermaßen festgelegt werden:

1. lokalisierte oder dislozierte Schmerzen,
2. Nacht- und konstanter Entlastungsschmerz (im allgemeinen sehr verdächtig auf Tumor),
3. tastbarer Tumor (sehr selten und nur spät auftretend),
4. lokalisierte oder dislozierte Funktionsstörungen,
5. Gelenkergüsse [1].

Die Frage nach einer **Indikation zur Röntgendarstellung des Oberschenkelschaftes** würde ich folgendermaßen beantworten:

1. bei der angeführten typischen Symptomatik,
2. bei negativen Routineaufnahmen,
3. wenn banale positive Befunde der Routineaufnahmen die Schwere des Prozesses (Bedarf an Alkaloiden) und dessen Dauer (auch bei Ruhigstellung und vor allem in der Nacht) nicht erklären,
4. wenn ossär oder extraossär eine maligne Geschwulst festgestellt wird oder eine solche auf Grund des Allgemeinzustandes, des Alters oder vorhergegangener Operationen angenommen werden kann,
5. bei stark beschleunigter BSG ohne entsprechender Erklärung.

[1]) Diskussionsbemerkung des Herrn H. Bösch.

Als **Beispiele** seien zwei der eigenen Fälle angeführt (vgl. Abb. S. 1953):

Im Fall Sch. A. handelt es sich um Carcinoma bronchi, bei dem ischialgiforme Schmerzen bestanden.

Im Fall H. M. handelte es sich um ein Carcinoma mammae, 5 Jahre nach der Ablatio, mit einem osteolytischen Herd im 3. Lendenwirbel, dessen ischialgiforme Beschwerden bei oberflächlicher Betrachtung auch als Wurzelschmerzen zu deuten gewesen wären.

In beiden Fällen konnten die Herdbildungen auf den Routineaufnahmen nicht festgestellt werden, wie man aus der Lokalisation der Herde ersehen kann.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Hubert Häckel, Oberarzt der Orthopädischen Abteilung der Tbk.-Heilstätte der Stadt Wien „Baumgartnerhöhe", Wien 14, Sanatoriumstraße 2.

DK 616.718.4 - 006.04

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Aus der Kinderheilstätte Aprath (Chefarzt: Dr. med. *K. Simon*)

Besonderheiten der tuberkulösen Infektion von Kindern in den ersten Lebensjahren*)

von K. SIMON

Zusammenfassung: Die Tuberkulose der ersten Lebensjahre bedarf der besonderen Beachtung, zeigt doch gerade dieses Lebensalter immer noch die geringste Tendenz zu einer Verminderung der Zahl von Neuinfektionen, die im übrigen Kindesalter zweifellos festzustellen ist. Wenn auch die Prognose quoad vitam entschieden besser geworden ist, so dürfen wir nie vergessen, daß es auch nach Jahren zu einer Exazerbation des Prozesses kommen kann und auch die Säuglingstuberkulose gar nicht selten der Grundstein und Ausgangspunkt der späteren Jugendlichentuberkulose ist. Wir können heute die Tuberkulose als eine rückläufige Erkrankung ansehen, jedoch bleibt gerade für das Kleinstkindesalter sowohl für den praktischen Arzt als auch für den Fürsorgearzt noch manches zu tun übrig.

Summary: Tuberculosis during the first years of life deserves particular attention as children of this age especially show the lowest inclination towards a decrease in the number of new infections, as is definitely the case in other infant age-groups. Even though prognosis regarding survival has clearly improved, it must be born in mind that an exacerbation of the tuberculous process can occur, and that infantile tuberculosis is not infrequently the basis and origin of a later occurring juvenile tuberculosis. Nowadays, we can consider tuberculosis as being on the decrease. In this disease, however, especially in infants, much must still be done by the general practitioner and the public health officer.

Résumé: Il convient de prendre tout particulièrement en considération la tuberculose de la première enfance, étant donné que précisément cet âge présente la moindre tendance à une réduction du taux des réinfections, constaté dans la seconde enfance. Bien que le pronostic se soit décidément amélioré, il ne faut jamais oublier qu'il peut survenir, même au bout de quelques années, une exacerbation du processus et que la tuberculose des nourrissons est souvent le point de départ de la tuberculose des adolescents. Nous pouvons considérer aujourd'hui la tuberculose comme une affection rétrograde, toutefois, il reste, précisément pour la première enfance, encore assez à faire, aussi bien pour le médecin praticien que pour le médecin de l'assistance sociale.

Die höchste **Aufnahmezahl von Säuglingen und Kleinkindern** beobachteten wir in den letzten Jahren mit 30% der Gesamtaufnahmen oder in absoluten Zahlen ausgedrückt: unter 4816 Aufnahmen in den letzten 4 Jahren waren 1456 Kinder der ersten 4 Lebensjahre. Da sich das Aufnahmealter bis auf das 18. Lebensjahr erstreckt, läßt diese Zahl deutlich die hohe Beteiligung der tuberkulosekranken Kinder der ersten Lebensjahre erkennen.

*) Nach einem Vortrag, gehalten in Marseille am 14. 6. 1957.

Diese Tatsache paßt nicht ganz zu der in letzter Zeit oft genannten **rückläufigen Tendenz der Tuberkulosemortalität.** Wohl können wir anhand unseres Krankengutes eine allgemeine Abnahme der Aufnahmezahlen sehen. Es betrifft dies aber hauptsächlich die Jahrgänge innerhalb des Schulalters, z. T. auch des Jugendlichenalters, weniger aber die des Säuglings- und Kleinstkindesalters. Auf diese Unterschiede wies schon *Mai* hin. Als Grund wurde die hohe intrafamiliäre Infektionsfrequenz durch mangelhafte Erfassung *(Keutzer)* und

Unterbringung genannt sowie die Beurlaubung von Offentuberkulösen aus Krankenhäusern in die Familien. — Bei unseren Kleinstkindern sahen wir, ohne besonders auf die Anamnese in dieser Beziehung zu achten, eine intrafamiliäre Exposition in 74,8%, bei Kindern aus Landkreisen sogar in 81%.

Diese Beobachtung paßt recht gut zu dem heutzutage zu beobachtenden **Gang unserer Tuberkulose der Erwachsenen** und ihrer Therapie. Die Sterblichkeit der schweren und offenen Tuberkulosen ist infolge der chemischen und antibiotischen Therapie nach Angaben einzelner Autoren von 25% auf unter 1% gesunken. Das durchschnittliche Lebensalter ist von 40 auf 50 Jahre und darüber gestiegen. Die Tuberkulose ist nicht mehr die Todesursache der jungen, sondern der alten Leute *(Keutzer)* mit der Gefahr einer Zunahme der Zahl der offenen und fakultativ offenen Kranken. Diese Zunahme der intrafamiliären Infektionsquellen beruht auf einem allzu großen Vertrauen gegenüber der chemischen und antibiotischen Therapie. Den Patienten geht es unter dieser Therapie besser, und man wird der Röntgenkontrolle und der bakteriologischen Untersuchung gegenüber gleichgültiger, ohne jedoch zu einer Heilung der Krankheit zu kommen. Auch brachte die Einführung der Chemotherapie eine zunehmende Behandlung innerhalb der ambulanten Praxis mit sich und minderte die Zahl der Einweisungen in die für die Behandlung der Tuberkulösen letztlich erstellten Heilstätten *(Hoppe)*. Bei allen Veröffentlichungen über die gute Leistung auch der ambulanten Chemotherapie darf nicht übersehen werden, daß aperte und fakultativ offene Patienten zunächst im häuslichen Milieu und in ihrer Umgebung weiter infizieren können, und das spricht sehr gegen die ambulante Chemotherapie. Zu fordern bleibt die Ermöglichung der Direkteinweisung in Heilstätten, die bei einer Kenntnis der therapeutischen Indikationen jede Möglichkeit einer optimalen Therapie bieten, sei es der konservativen oder der chirurgischen.

Dieses Problem wäre nur über den Weg der Arbeitsgemeinschaft der Versicherungen zu lösen. Es dürfte dann nicht mehr vorkommen, daß offene Patienten nach Stellung eines Antrages trotz zur Verfügung stehender Heilstättenbetten bis zu 9 Monaten auf eine Einweisung warten müssen. Angebracht wäre auch die Ermöglichung einer Einweisung zur Beobachtung besonders im Kindesalter, da die Differentialdiagnostik hier oft schwerer ist als bei der Tuberkulose der Erwachsenen.

Oft fällt bei unseren Patienten die **hohe Geschwisterzahl** auf. Es erinnert dies an eine ältere französische Statistik, die besagt, daß auf 100 nichttuberkulöse Familien im allgemeinen 282 Kinder kamen, auf 100 Phthisikerfamilien 327 Kinder, auf tuberkulöse Mütter 288, auf tuberkulöse Väter 380 Kinder. Eine Kombination von Tuberkulose plus Alkoholismus ließ die Zahl in dieser Statistik auf 450 Kinder pro 100 tuberkulöser Familien steigen.

Die **Tuberkulose der Säuglinge** hatte stets einen sehr schlechten Ruf, sie war gefürchtet und galt als mit hoher Letalität behaftet. *Von Pirquet* gab Zahlen von 95%, *Bräuning und Hollmann* von 66%, *Oswald* von 65%, *Redeker* von 50% und nur *Schloss und Roepke* von 27 bis 26% in der vorbakteriostatischen Ära an. Aus anderen Statistiken lassen sich praktisch sämtliche Zwischenzahlen ebenfalls belegen. Der Grund dieser unterschiedlichen Angaben ist durch das unterschiedliche Milieu bedingt, in dem die Statistiken aufgestellt werden. Die höchste Todeszahl hat das Beobachtungsgut der Kliniken, in die die schwersten Tuberkuloseformen eingewiesen wurden. Eine große Sterblichkeitsquote zeigen all die Säuglinge, die mit ihren phthisischen Eltern zusammenwohnen und somit einer massiven intradomizilen Superinfektion ausgesetzt sind. Geringe Sterblichkeit haben die Kinder, die frühzeitig aus infektiösem Milieu in entsprechende stationäre Therapie genommen werden. Daß überdies eine Abhängigkeit von den Terminen der Infektion während des 1. Lebensjahres nachweisbar ist, ist von *Mantoux und Marfan* gezeigt worden. Durch die chemotherapeutische Ära haben diese Zahlen jedoch eine Änderung erfahren, wie *Witte* in einer Zusammenstellung von 1955 nachweisen konnte. Bei einer Untersuchung von 1220 Fällen im Klinikmaterial betrug die Letalitätszahl heutzutage lediglich noch 11,8%.

Was ist der Grund dieses erheblichen Rückganges der Säuglingssterblichkeit? In allen Altersklassen treten nur noch selten schwere Krankheitsbilder auf. Die käsige Pneumonie bei der Tuberkulose ist unbekannt geworden. Wie bei den Lungentuberkulosen hat sich auch die Form der Bauchtuberkulosen geändert. Ausgedehnte Bauchtuberkulosen mit Tumoren, Kotfisteln, massivem Aszites sieht man fast nicht mehr; es gilt dies sowohl für die primären als auch für die sekundären Formen.

Vor 10, 20 oder 30 Jahren war dies anders. Eine ausreichende Erklärung für diesen Gestaltwandel gibt es nicht, doch bestehen mehrere Möglichkeiten einer Auslegung. Einmal könnte die Virulenz der infizierenden Bazillen nachgelassen haben, den Grund dieser Virulenzschwankungen kennen wir nicht. Eine Medikamentenresistenz erklärt sie nicht. Auch hat die Resistenz der infizierten Kinder zugenommen. Gewiß werden aber auch unsere Antibiotika und Chemotherapeutika das ihrige beigetragen haben.

Wir kennen bei unseren Kindern praktisch nur noch den pulmonalen Infektionsweg. Die enterale Tuberkulose tritt weitgehend zurück. Die Zahl der **pulmonalen Primärinfekte** dürfte insgesamt etwa 95% unseres klinischen Krankengutes betragen, die rein intestinalen Infekte liegen etwa bei 1%, die übrigen entfallen auf Haut- und Halsinfektionen. 1952 und 1956 sahen wir in den beiden 1. Lebensjahren nur pulmonale Befunde, 1950 und 1951 je 1 Halslymphknotentuberkulose. Im 3. und 4. Lebensjahr hingegen zeigen sich bereits 6 Halslymphknotentuberkulosen und 1 Bauchtuberkulose im gleichen Zeitraum. Das jüngste Kind, das mit einer **Darmtuberkulose** zur Beobachtung kam, war ein 2j. Kleinkind im Jahre 1954. Ein sehr auffallender Befund war eine Mittelohrtuberkulose, die bereits im Alter von 8 Wochen chirurgisch angegangen werden mußte und z. Z. noch mit Sekretion aus dem Ohr in stationärer Behandlung ist. Hier muß an eine intrauterine Infektion gedacht werden, der Beweis wurde aber nicht erbracht. Vor 50 Jahren lagen diese Verhältnisse ganz anders. *Heller*, der Kieler Pathologe, fand zu Beginn unseres Jahrhunderts in 35% primäre Darmtuberkulosen. *Bessau* schätzt die Zahlen etwas später für Berlin auf 40%. In der Wandlung dieser Zahlen spielt nicht nur unsere heutige Milchhygiene mit einer Sanierung der Rinderbestände, sondern auch die allgemein bessere Hygiene mit vermehrter Sauberhaltung unserer Säuglinge und Kleinkinder sowie die Aufklärung in den Mütterberatungsstellen eine erhebliche Rolle.

Man staunt immer wieder, wie gering die **klinischen Zeichen** einer tuberkulösen Infektion des Säuglings sind. Das sonst häufiger zu findende Initialfieber bei den frischen tuberkulösen Infektionen wird in diesem Alter oft vermißt, Entwicklung und Befinden bleiben ungestört. Klinische Zeichen eines Lungenherdes werden bei der frischen Tuberkulose oft nicht gefunden, auch bringt die Perkussion und die Auskultation in der Diagnostik der frischen Infektion nicht weiter. Es gibt nur zwei zuverlässige Hilfsmittel bei der Feststellung der tuberkulösen Infektion: Die Tuberkulinprobe und die Röntgenuntersuchung.

In dem von *Péhu und Dufourt* im Jahre 1927 veröffentlichten Lehrbuch werden die Symptome der Säuglingstuberkulose noch wesentlich anders beschrieben als wir sie heute kennen. Im Vordergrund stand damals die sehr häufige Milzschwellung, die fast immer in den beiden ersten Lebensjahren anzutreffen war. Das Milzgewicht war im Durchschnitt verdoppelt. Lymphknotenschwellungen gab es unter der Haut, häufig waren Ostitiden und die Spina ventosa. Gerade die letzte Veränderung ist in unserem Krankengut heute eine Seltenheit geworden. Lediglich kann bei massiver tuberkulöser Infektion der Lunge heute eine Dyspnoe, eine Tachypnoe und eine

Zyanose bestehen bei livider Hautfarbe, deren Intensität praktisch mit der Ausdehnung des Befundes parallelgeht. Ein Säugling, der hustet, hat zumeist eine Bronchitis und keine Tuberkulose, ein ziehender, fast keuchhustenähnlicher Husten weist auf eine Lymphknotenbeteiligung hin. Eine Infektanämie, auf die auch *Dufour* hinweist, sehen wir heute selten. Verdauungsstörungen sind bei unseren meisten tuberkulösen Säuglingen seltene Vorkommnisse.

Eine gar nicht geringe Zahl tuberkulös infizierter Säuglinge imponiert lediglich durch die Tuberkulinreaktion ohne klinisch und röntgenologisch faßbaren Befund.

Man muß bei diesen Fällen daran denken, daß der Eingangsweg der Bakterien nicht via Lunge oder enteral, sondern auch einmal über die äußere Körperdecke erfolgen kann. Beobachtungen hierüber liegen vor. Das jüngste Kind mit einer Hauttuberkulose war das eines Heilstättenarztes mit einem Ulkus am Damm und begleitenden inguinalen Lymphknoten. Geringfügige Verletzungen an der Hand mit dort kaum noch erkennbaren Eintrittsherden, aber massiven Schwellungen der axillaren Lymphknoten, können Zeichen einer frischen Tuberkulose sein. Erst in den letzten Wochen nahmen wir ein Kind mit einem Primärherd am Gesäß auf.

Wenn nun keine Eingangspforte der Tuberkelbakterien gefunden wird, also lediglich die Diagnose „tuberkulöse Infektion" gestellt werden kann, ergibt sich die Frage der Notwendigkeit einer medikamentösen Behandlung. Man hat viel von einer **medikamentösen Prophylaxe** der Tuberkulose gesprochen; die einen verstehen hierunter eine INH-Behandlung in bestimmter Dosierung schon bei tuberkuloseexponierten, also bei tuberkulin-negativen, nachweislich nicht infizierten Kindern. Ein derartiges Vorgehen kann man ablehnen. Andere verstehen unter Prophylaxe die sogenannte Schubprophylaxe, d. h. sie versuchen, bei der manifestationslosen Primärtuberkulose eine klinische Manifestierung durch Gaben von INH zu verhindern. Diese Verabreichung von INH wurde insbesondere von *Debré* empfohlen, eine Indikation, die *McEnery* bis zum 5. Lebensjahr ausdehnt. Die generelle Durchführung einer derartigen Prophylaxe lehnen wir ab. Einmal ist bekannt, daß trotz INH-Behandlung sowohl bronchogene wie auch hämatogene Schübe auftreten können. Zum anderen wissen wir, daß nur ein sehr geringer Teil der manifestationslosen Primärtuberkulosen später zu klinisch manifesten Tuberkulosen wird. Auch ist die Möglichkeit einer toxischen Schädigung durch INH *(Brügger)* nicht zu übersehen. Es ist viel wichtiger, diese Kinder aus ihrem tuberkuloseexponierten Milieu herauszunehmen und somit vor Superinfektionen zu schützen. Eine prophylaktische INH-Therapie wird lediglich den Resistenzlosen und Schwächlichen vorbehalten bleiben.

Kommt es zu einer manifesten Tuberkulose, so steht im Vordergrund die pulmonale Primärtuberkulose und ihre häufigste Form, die **Hiluslymphknotentuberkulose.** Es gelingt oft schwer, den primären Lungenherd in der Lunge des Säuglings nachzuweisen. Dies liegt an der Form und Konsistenz des Säuglingsthorax. Die Rippenstellung ist eine andere als bei älteren Kindern oder gar den Erwachsenen, sie verläuft weitgehend horizontal und die Zeichnung der Lungenfelder ist wegen des starken Wassergehaltes des Gewebes wesentlich homogener. Das Mediastinum ist relativ breit und läßt die Hilen bei der üblichen a.p.-Aufnahme nur schlecht zur Darstellung kommen. Erst bei der Durchleuchtung oder Zielaufnahmen im 1. und 2. schrägen D. kann man sich über ihren Zustand ein Urteil erlauben. Nur massive tuberkulöse Lungenbefunde des Säuglings können daher bei der Röntgenphotographie sicher erkannt werden. Die Anfertigung der Aufnahme in diesem Alter ist technisch schwer. Geboten ist eine äußerst kurze Belichtungszeit, die das Vorhandensein eines leistungsfähigen Röntgengerätes erforderlich macht. Verschiedene Aufnahmen und unterschiedliche Exspirationsstellungen der beiden Thoraxhälften mit rein funktionell bedingten Trübungszonen innerhalb der Lunge und Veränderungen des Mediastinalschattens können die Diagnostik erheblich erschweren.

Im weiteren Verlauf der Tuberkulose schließt sich an den Primärherd mit den begleitenden Hiluslymphknoten die typische **Perforationstuberkulose** mit ihren segmental gelegenen, hauptsächlich röntgenologisch imponierenden Verschattungen an. Diese für den Ablauf der Tuberkulose so typische Veränderung, die zuerst von *Eliasberg und Neuland* beschrieben worden ist, wurde anfangs als unspezifischer oder allergischer Begleitprozeß aufgefaßt. *Redeker* führte 1924 den Begriff der Infiltrierung ein, deren pathologisch-anatomisches Substrat von *Schwartz* beschrieben und als Folge eines Einbruches der tumorigen, käsig eingeschmolzenen Lymphknoten in den Bronchialbaum mit Aspiration in die Peripherie, die zwangsläufig segmental oder lobär je nach Lage des Lymphknotens erfolgen muß, erklärt wurde (Abb. 1a—1d) *). Daß bei diesen Prozessen Atelektasen, die *Rössle* als pathologisch-anatomisches Substrat in den Vordergrund der Veränderungen stellt, eine große Rolle spielen, ist verständlich. Die geschwollenen, den Bronchus komprimierenden und in ihn einbrechenden Lymphknoten können zu einer vollständigen Obturation und somit zu einer Atelektase führen.

Je nach der Massivität des Einbruches und nach dem Grade der Resistenz des Organismus kann es zu mehr oder weniger ausgedehnten Veränderungen infizierten Lungengewebes kommen. So unterscheiden wir die ausgedehnten käsig-nekrotischen Infiltrierungen von gutartig rückbildungsfähigen oder Mischformen beider. Die Perforationen, die auch einmal völlig symptomlos verlaufen können und lediglich durch ein langsames Verschwinden der Lymphknoten kenntlich werden, hinterlassen später nur eine kleine Schleimhautnarbe. Umfangreichere Perforationen und Aspirationen hinterlassen Indurationsbezirke, Narbenfelder, Schrumpfungen oder Kalkherde als Reste verkäster Prozesse und Verstümmelung der Bronchien bis zur Bildung ausgedehnter bronchiektatischer Felder.

Diese Ansicht über die Genese der segmentalen Infiltrierungen ist stark umstritten. In der Klinik hat sie eine Stütze durch die Einführung der Bronchoskopie gefunden, die die pathologisch-anatomischen Ergebnisse von *Schwartz* u. a. bestätigen konnte. Ausführliche Untersuchungen hierüber liegen von *Dufour und Dupierre* vor. Eigene bronchoskopische Untersuchungen bei Kindern zeigten als Ergebnis ebenfalls bei etwa 20% aller Untersuchten sichtbare Schleimhauttuberkulosen; teils typische Fisteln, teils ältere Prozesse. Ihre Lokalisationen waren in den Unterlappenbronchien, in den Segmentbronchien der Unterlappen oder in den Oberlappenstammbronchien. Es wundert nicht, daß eine höhere Frequenz von Perforationen nicht gesehen werden kann, da in den Unterlappen höchstens die Segmentbronchien, im Oberlappenbereich oft aber nicht einmal diese einsehbar sind, da die Verwendung retrograder Optiken bei dem geringen Lumen eines Kleinkinderbronchoskopes nicht möglich ist. Die Infiltrierungen im Bereich der Subsegmente aber dominieren über die in den Segmenten und insbesondere über Infiltrierungen ganzer Lappen.

In der Klinik können wir 3 verschiedene Formen des Einbruches unterscheiden. Einmal den akuten Einbruch mit Erstickungsanfällen, Einkeilung harter Käsemassen unter die Glottis mit Blutungen aus den perforierenden Lymphknoten und massiver Aspiration in der Peripherie. Diese Formen gehören zu den Raritäten, häufiger ist die zweite Form der torpiden Perforationstuberkulose. Man sieht unter mäßiger Temperaturreaktion das Entstehen einer **Infiltrierung,** begleitet von geringem Husten und gestörtem Allgemeinbefinden. Lediglich die Röntgenkontrolle zeigt dann das Auftreten der segmentalen Infiltrierung und vielleicht eine darstellbare Lymphknotenkaverne. Die dritte Form ist die schon angedeutete latente Form ohne klinisches Symptom, ohne Streuung und ohne Aspiration. Sie ist häufiger als man vermutet.

Der Ausgangsherd dieser segmentalen Infiltrierungen, also der Primärherd kann im gleichen Segment der späteren Infiltrierungen sein, wir sprechen dann von der äquisegmentalen Infiltrierung. Oft wird er erst sichtbar, wenn sich die Infiltrierung selbst zurückgebildet hat. Er imponiert dann als kleiner harter, zumeist zentralgelegener Fleckschatten. Liegt der Primärherd in einem anderen

*) Die Abb. befinden sich auf S. 1953 f.

Segment, so sprechen wir von einer alterosegmentalen Infiltrierung. Während die Lieblingslokalisation des Primärherdes das 3. Segment ist *(Györgenyi-Göttche)*, so manifestiert sich die segmentale Infiltrierung am häufigsten innerhalb des 1., 2. und 6. Segmentes. Diese Bevorzugung bestimmter Segmente ist rein pathologisch-anatomisch aus der Lage der Lymphknoten zu erklären. Nur selten sehen wir Infiltrierungen in einem anderen Lappen, als in dem der Erstherd gefunden werden konnte, noch seltener Infiltrierungen der anderen Seite. Da mehrere Lymphknoten erkranken können, kann es nacheinander zu Infiltrierungen in mehreren Segmenten kommen. In Nachbarsegmenten kann ein derartiger Nachschub nach verhältnismäßig kurzer Zeit auftreten. Je weiter jedoch der 2. Schub vom Erstherd und der ersten segmentalen Infiltrierung entfernt ist, desto länger ist die zeitliche Distanz bis zu seinem Auftreten. Die längste Zeitspanne zwischen zwei typischen segmentalen Infiltrierungen bei einer Patientin, die wir mit der Erstinfiltrierung im Alter von 3 Jahren sahen und stationär behandelten, war 13 Jahre (Abb. 2a—c*)).

Die Infiltrierungen galten immer als therapeutisch dankbar und gutartig. Ein großer Teil heilt spontan aus. Mehr als zwei Drittel bilden sich unter INH und Streptomycin zurück. Bei Infiltrierungen, die weder spontan noch unter den genannten Medikamenten verschwinden, setzten wir Viomycin als Pantothenat ein. Durch dieses Mittel gelingt es, weitere zwei Drittel der Veränderungen zur Rückbildung zu bringen. Diese Form scheint das Hauptanwendungsgebiet des Viomycins zu sein. Nur bei einem kleinen Teil der Erkrankten bleiben ausgedehntere Indurationsbezirke, Bronchiektasenfelder, Schrumpfungen oder Konglomeratherde zurück.

Eine Besonderheit des Verlaufes in diesem Alter gibt die Abb. 3*) wieder. Sie stammt von einem 1j. Jungen mit einer Infiltrierung im 1. und 2. Segment rechts, der bei der Aufnahme einen erheblichen inspiratorischen Stridor zeigte. Die Tomographie zeigte ausgedehnte Lymphknotenschwellungen im Trachealbereich. Die Trachea war bis auf Säbelscheidengröße komprimiert. Die Lymphknoten waren beiderseits der Trachea gelegen. Nach Wochen bildete sich unter Sauerstoffgabe die Dyspnoe, Zyanose zurück, unter zusätzlicher INH- und Streptomycinbehandlung kam es zu einer Rückbildung der extrem großen Lymphome, so daß nach 3 Monaten die Trachea wieder freier und durchgängig war. Recht bunte Verläufe können durch einen Wechsel in der Belüftung des erkrankten Lungenabschnittes mit der Bildung von Atelektasen und ihrer Rückbildung auch bei zwischengelagerten Infiltrierungen entstehen. Wenn die Atelektase durch die Bildung eines inspiratorischen Bronchusverschlusses zustande kommt, so kann ein exspiratorischer Bronchusverschluß das Bild einer Ventilstenose mit Überblähung der distal gelegenen Lungenabschnitte zeigen. Handelt es sich hierbei um erkrankte Lungenbezirke, so kommt es innerhalb der Infiltrierungen auch schon in diesem Alter zu extremen **Blähkavernen.** Diese kavernösen Einschmelzungen innerhalb der Infiltrierungen, die wir von den Primärherdkavernen abgrenzen, sind bei Säuglingen und Kleinkindern gar nicht so selten. Aus den letzten 5 Jahren besitzen wir eine Zusammenstellung von 40 Beobachtungen. Die Prognose wurde immer als schlecht bezeichnet, sie ist jedoch nicht schlechter als die entsprechend ausgedehnter segmentaler Infiltrierungen auch. — Das **Pleuraempyem,** das seinen Ausgang von in den Interlobärspalt einbrechenden Hiluslymphknoten oder von subpleural gelegenen Herden nehmen kann, ist in dieser Altersklasse gar nicht so selten und häufiger als die exsudative Pleuritis.

Eine seltenere Komplikation dieses Stadiums ist die Zwerchfellparese, auf die neuerlich *Giraud* aufmerksam machte. Wir haben in unserer Sammlung zwei Beobachtungen von **Zwerchfellparesen** aufgrund einer Nervus-phrenicus-Kompression durch tumorig erkrankte tuberkulöse Hiluslymphknoten.

Ein sehr interessantes Erscheinungsbild bei der Säuglingstuberkulose ist die Verkalkung. Je jünger das Kind, um so frühzeitiger eine mögliche Verkalkung. *Renovanz* geht auf diese Beobachtung ausführlicher ein und beschreibt eine typische **Kalkkonglomeratherdbildung** bei einem Säugling, 4 Monate nach der vermuteten Primärinfektion. Diese kalkhaltigen Rundherde in der Peripherie der Lunge bei der kindlichen Tuberkulose sind zumeist Folgen ausgedehnter verkäsender Infiltrierungen. Ihre Prognose ist heute ebenfalls nicht schlecht. Wir beobachteten in den letzten Jahren etwa 143 derartiger Rundherde, das sind 1% der bei uns zur Aufnahme gekommenen Patienten. Durch Eindickung oder Entleerung kommt es langsam zu einer Verkleinerung der anfänglich oft recht ausgedehnten Befunde, so daß in besonderen Fällen nur noch kleinfleckige Kalkeinlagerungen, ähnlich einem verkalkten Primärherd, resultieren können.

Die Formen der **hämatogenen Generalisation** sind mit 26,9% *(Witte)* erheblich rückläufig. Auch die früher so überaus schlechte Prognose der Generalisationsformen, so der Meningitis tuberculosa und der Miliartuberkulose, hat sich erheblich gebessert.

Der Beginn der Generalisationsformen verläuft im Kleinstkindesalter, wie auch die frische Tbk.-Infektion, im allgemeinen uncharakteristisch. Zunächst wird lediglich Gewichtsabnahme festgestellt, vielleicht eine Verdauungsstörung oder als Zeichen der Ausstreuung Tuberkulide, die besonders auf der Planta pedis gefunden werden können. Auch sind tuberkulöse Mittelohrentzündungen hierbei häufiger. Ihre Genese ist entweder via *Eustachis*che Röhre durch Sputuminfektion oder auf hämatogenem Wege zu erklären. Die Bazillämie bei der Primärinfektion ist seit den Untersuchungen von *Liebermeister* wohlbekannt. Der Einbruchsherd selbst ist bei der Frühgeneralisation nicht immer feststellbar. Im späteren Stadium scheinen es besonders die paratrachealen Lymphknoten rechts zu sein, die durch Einbruch in die Venae azygos die hämatogenen Tuberkulosen auslösen können. Im allgemeinen folgt unter Streptomycin, INH, seltener bei Zugabe von PAS gute Rückbildung. Die massive Generalisation mit überschießender entzündlicher Reaktion bietet überdies eine gute Indikation für Prednison. Ein fixes Schema in der **Behandlung der Tuberkulose** soll man jedoch nicht aufstellen. Die Mittel wie ihre Dosierung dürfen lediglich entsprechend ihrer von Fall zu Fall unterschiedlichen Verträglichkeit sowie nach ihrer Wirkung gegeben werden. Sie bieten dann gerade bei diesen Formen vorzügliche therapeutische Ergebnisse.

Fassen wir die Besonderheiten der Kleinkindestuberkulose zusammen, so kann herausgestellt werden: die Neigung zu umfangreichen Verkäsungen von Lymphknoten, die Neigung zur Perforation dieser Lymphknoten in den Bronchialbaum mit einer Auslösung nekrotisch-käsiger Lungenprozesse, die seltene Darstellbarkeit des Primärherdes, eine ausgesprochene Neigung zur Generalisation, die erst in den letzten Jahren nach Einsatz der Therapie rückläufig ist, auffallend geringe klinische Zeichen der primären Infektion, die jedoch mit dem oft viel ausgedehnteren Befund bei der Sektion nicht übereinstimmen.

Schrifttum: 1. Bräuning u. Hollmann: Der Beginn der Lungentuberkulose beim Erwachsenen. Thieme-Verlag, Leipzig (1941). — 2. Brügger: 8. Intern. Pädiater-Kongreß, Kopenhagen (1956). — 3. Debré: Presse méd., 63 (1955), S. 46. — 4. Dufour u. Depierre: Ergebn. ges. Tuberk.-Forsch., 12, 47; Rev. Tuberc. (Paris), 17, 765 (1953). — 5. Eliasberg u. Neuland: Jb. Kinderheilk., 93, H. 2. — 6. McEnery: 11. jährl. Fortbildungskurs d. Amer. Ges. f. Lungenärzte. Chikago, Illinois (USA). — 7. Giraud, H.: Vortrag März (1956) Kinderheilstätte Aprath. 8. Görgenyi-Göttche: Tuberk.-Arzt, 10 (1956), S. 259. — 9. Heller u. Wagner: Über primäre Tuberkuloseinfektion durch den Darm. Münch. med. Wschr. (1903), Nr. 39. — 10. Hoppe, R.: Ärztl. Mitt., Köln (1957), 14, S. 388. — 11. Keutzer: Tuberk.-Arzt (1957), 9, S 533. — 12. Liebermeister: Die Tuberkulose als Allgemeinkrankheit. Barth-Verlag, Leipzig (1939). — 13. Mai: XXI. Tg. Südwestdtsch. Tuberk.-Ges., Lindau (1955). — 14. Oswald: Indian J. med. Sci., 19 (1954), S. 2191; Ref. Zbl. Tuberk., 68 (1955), S. 115. — 15. Féhu u. Dufourt: Tuberculose médicinale de l'enfance. Verlag G. Doin, Paris (1927). — 16. v. Piquet: Handb. d. Kindertbk. Thieme-Verlag, Leipzig (1930). — 17. Redeker: Lit.: Simon-Redeker, Prakt. Lehrbuch d. Kindertbk. Kabitsch-Verlag, Leipzig (1930). — 18. Renovanz: Fortschr. Röntgenstr. (1956), S 536. — 19. Rössle: Virchows Arch. path. Anat. (1935), S. 296. — 20. Schloss u. Roepke: Jb. Kinderheilk., 85 (1917), S. 79; Berl. Klin. Wschr. (1917), Nr. 48—50. — 21. Witte: Mschr. Kinderheilk., 103 (1955), S. 433.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. K. Simon, Kinderheilstätte Aprath (Rhld.).

DK 616 - 002.5 - 053.2

*) Die Abb. befinden sich auf S. 1953 f.

SOZIALE MEDIZIN UND HYGIENE

Aus der Heil- und Pflegeanstalt Erlangen (Direktor: Medizinaldirektor Dr. med. *E. Grimm*)

Über den Verlauf einer Anstalts-Ruhrepidemie vom Typ Shigella ambigua (Schmitz-Ruhr)

von G. ROHRWASSER

Zusammenfassung: Es wird an Hand von 54 Fällen (Frauen) Epidemiologie und Klinik der in Deutschland ungewöhnlichen Schmitz-Ruhr dargestellt. Energische Sulfaguanidinbehandlung wird angeraten. Der Verlauf war leicht bis mittelschwer. Komplikationen traten nicht auf. Die Ausbreitung der Epidemie erfolgte auf dem Wege des unmittelbaren Kontaktes. Die Infektionsquelle ist wahrscheinlich bei chronisch Kranken („Keimträgerinnen"), die klinisch so gut wie frei von hinweisenden Krankheitserscheinungen waren und sich dem bakteriologischen Nachweis entzogen, zu suchen.

Summary: The epidemiology and clinical picture of *Schmitz*-dysentery, which is uncommon in Germany, is described on the basis of 54 cases (female). A strong sulphaguanidine-therapy is suggested. The course of the disease was of slight to medium severity and no complications were encountered. The epidemic was spread by means of immediate contact. The source of the infection can probably be traced back to chronic patients (carriers) who were almost free of clinical symptoms and whose bacteriological examinations gave no evidence of suspected bacteria.

Résumé: L'auteur expose, à la lumière de 54 cas (sexe féminin), l'épidémiologie et la clinique de la dysenterie de Schmitz, peu ordinaire en Allemagne. Il est conseillé d'instituer un traitement énergique par la sulfaguanidine. L'allure de l'affection était bénigne à moyennement grave. Il ne survint aucune complication. L'épidémie se propagea par la voie du contact direct. Vraisemblablement, la source infectieuse se trouverait chez des malades chroniques («porteuses de germes») qui ne présentaient cliniquement pour ainsi dire aucun symptôme révélateur et qui se dérobaient à la recherche bactériologique.

Die Eigenart des ärztlichen Dienstes an einer Heil- und Pflegeanstalt erfordert neben der psychiatrisch-neurologischen Tätigkeit eine Fülle allgemeinärztlichen Handelns. So ist u. a. besonderes Augenmerk auf die Früherkennung infektiöser Darmkrankheiten zu richten, wobei rechtzeitiges Anwenden der erforderlichen seuchenhygienischen Maßnahmen entscheidend für die Ausbreitung der Krankheit ist. Die Darstellung des Verlaufs einer — seltenen — Schmitz-Ruhrepidemie in unserer Heil- und Pflegeanstalt kann daher sicherlich Allgemeininteresse beanspruchen und somit die Veröffentlichung rechtfertigen. Erwähnenswert ist dabei, daß vor 40 Jahren *K. E. F. Schmitz* und unabhängig von ihm *Kruse* in dieser Zeitschrift die Erstbeschreibungen des Erregers vorgenommen hatten.

Ruhrerkrankungen entstehen im allgemeinen entweder durch den Genuß von infizierten Nahrungsmitteln („Die Ruhr ißt oder trinkt man" *R. Müller*) oder durch Übertragung von Exkrementen auf dem Wege des unmittelbaren Kontaktes — trifft für Krankenhäuser, Heilanstalten, Truppenunterkünfte usw. zu — bzw. mittels Stubenfliegen. Größere Wasser- oder Wasserleitungs-Epidemien kommen fast gar nicht vor. Die in Frage kommenden Erreger gehören der Familie der Enterobakterien (Enterobacteriaceae Rahn) an und sind als Unterordnung in der Gattung Shigella zusammengefaßt. Meist handelt es sich dabei um *Flexner*- oder E-Ruhrbakterien, aber auch der Typ *Schiga-Kruse* ist von Bedeutung.

Dagegen trat — wie schon gesagt — in unserer Anstalt der durch die Staatl. Bakteriologische Untersuchungsanstalt Erlangen (Direktor Dr. med. *F. Legler*[1]) festgestellte — ungewöhnliche bzw. „in Deutschland nur vereinzelt gefundene" *(Müller)* — Dysenterietyp der *Schmitz*-Ruhr (Erreger: Shigella dysenteriae 2, auch als Shigella ambigua bekannt) in der kältesten Periode des Winters 1955/56 (allerdings zu einer Zeit intensivster Beheizung der Stationen) auf.

In Heil- und Pflegeanstalten wurden bisher — soweit sich feststellen ließ[2]) — nur zweimal Epidemien bzw. Endemien der *Schmitz*-Ruhr beobachtet: Für eine „seit Jahr und Tag in der Heilanstalt Dösen (bei Leipzig) herrschenden Ruhrendemie" machte *Kruse* einen von ihm 1917 entdeckten Erreger verantwortlich, den er in die „Pseudodysenterierasse I" einordnete. Der Erreger erwies sich als identisch mit dem ebenfalls 1917 von *K. E. F. Schmitz* bei einer Ruhrepidemie von 815 Fällen (in einem Kriegsgefangenenlager) gefundenen — und auf Vorschlag von *Abel* benannten — „Bazillus *Schmitz*". In den Jahren 1936 bis 1938 trat im Irrenhaus von Nord Wales mehrmals *Schmitz*-Ruhr auf: Und zwar 1935: 35 Fälle, 1938: 129 Fälle, dazwischen erkrankten mehrere Einzelfälle.

Epidemiologie

Bei der Epidemie erkrankten insgesamt 54 Personen des „Unruhigen-Bezirkes" für Frauen (50 Pat. und 4 Pflegerinnen). In 41 Fällen (37 Pat. und die 4 Pflegerinnen) wurden *Schmitz*-Bakterien im Stuhl nachgewiesen, während bei 13 Pat. — mit dem gleichen klinischen Verlauf wie die ersten — die Stuhluntersuchungen negativ ausfielen, wobei jeweils 3 Stühle im Abstand von durchschnittlich 5 Tagen untersucht wurden.

Der Ablauf der Epidemie erfolgte in zwei Wellen: Es erkrankten (zwischen dem 26. 2. und 24. 3. 1956) 45 Pat. (42 aus der „Unruhigen-Abteilung WU 2/4" und je eine aus 3 benachbarten Abteilungen) sowie 3 Pflegerinnen des genannten Bezirkes. Die Belegungsstärke der Abt. WU 2/4 hatte 95 Pat. betragen. Nach 7½ Wochen (am 18. 4.) konnte die Quarantäne aufgehoben werden. Die zweite Welle ergriff 12 Tage

[1]) Die speziellen bakteriologischen Untersuchungsergebnisse werden von dort aus in einer Bakt. Fachzeitschrift veröffentlicht werden.

[2]) Die wertvollen Literaturhinweise gab mir Dr. Burkhardt, Oberarzt der Staatl. Bakt. Untersuchungsanstalt Erlangen, wofür ich ihm auch von dieser Stelle aus besonders danke.

danach (zwischen dem 30. 4. und 7. 5. 1956) 6 Fälle (5 Pat. und 1 Pflegerin) der Abteilung WU 6 des gleichen Bezirkes. Bis zum 18. 6. gesundeten auch hier alle Kranken.

Auf welchen Wegen die Epidemie nach ihrem Erlöschen in Abt. WU 4 auf die entfernt gelegene Station WU 6 übergegangen war, konnte nicht ermittelt werden.

Genauso blieb alles Forschen nach der Infektionsquelle überhaupt ergebnislos. Auf keinen Fall kamen dafür die Küche (Zentralküche) und die Metzgerei der Anstalt in Frage, da der Ausbruch der Epidemie nur auf einer Station erfolgt war und die 3 Einzelfälle der benachbarten Stationen später auftraten. Davon abgesehen waren die Stuhlproben der Küchen-, Metzgerei- und Wäschereiangestellten negativ ausgefallen.

Vielmehr besteht der Verdacht, daß von einer oder mehreren klinisch und bakteriologisch nicht erfaßten Kranken, Keimträgerinnen oder Dauerausscheiderinnen, besser gesagt, chronisch Kranken, ausgehend die Epidemie auftrat [3]). Die Verbreitung der *Schmitz*-Ruhr erfolgte jedenfalls auf dem Wege des unmittelbaren Kontaktes, also von Mensch zu Mensch.

Was übrigens *Donle* („Jahreszeit und Witterung im Seuchengeschehen") über „Kaltlufteinbrüche" im Sommer sagt, scheint auch für den Winter im Zusammenhang mit der durch Beheizung erzielten intensiven Raumwärme zuzutreffen.

Klinik

Die Inkubationszeit der *Schmitz*-Ruhr beträgt 2 bis 4 Tage, am wahrscheinlichsten sind 3 Tage [4]).

Temperaturerhöhung wurde am ersten und zweiten Tag in insgesamt 27 Fällen (17 der 41 Pat. und Pflegerinnen mit Bakteriennachweis in den Stühlen und 10 der 13 Pat. ohne Erregernachweis) beobachtet. Nur 5 Erkrankte fieberten auch noch am dritten Tag; am vierten waren es noch zwei Fälle (davon eine Pflegerin, diese fieberte bis zum 6. Tag). — Bei der ersten Gruppe (Bakterienpositive) zeigten 9 Kranke Temperaturen, die bis bzw. über 39° rect. (in 3 Fällen 40,5 bis 40,8°) stiegen, während bei der zweiten Gruppe (Bakteriennegative) 5 Kranke derartige hohe Temperaturen (als höchste in einem Fall 39,9° rekt.) aufwiesen. Zusammenfassend ist festzustellen: Bei 50% der Erkrankten mit Bakteriennachweis trat Fieber auf, während es bei denen ohne Erregernachweis 75% waren. — Subfebrile Temperaturen bestanden bis zum 12. Tag in vier Fällen (davon bei 2 Pflegerinnen bis zum 22. bzw. 28. Tag im Abstand von 2 und mehr Tagen).

Bei 10 der Fieberkranken mit Bakteriennachweis erfolgte die Entfieberung kritisch; bei den Erkrankten ohne Nachweis entfieberten 5 kritisch.

Pulsfrequenz: Diese stand bis zum 10. (15.) Erkrankungstag in 20% der Fälle in Relation mit der Temperatur, bei den übrigen überstieg der Puls — hauptsächlich in den ersten Tagen — die Temperatur mitunter erheblich. Nach dem 15. Tag besserte sich dieses Verhältnis auf 40%. Dabei konnte pulsus frequens in 26 und pulsus rarus in 3 Fällen unter 48 für diesen Zeitraum in Frage kommenden Erkrankten beobachtet werden. — Ganz allgemein war der Puls wechselnd abends oder morgens — besonders in den ersten 2 Wochen — beschleunigt. Ein etwaiger „Unruhefaktor" konnte als Ursache der beobachteten Pulsbeschleunigung (infolge rein nächtlicher Unruhezustände gewisser Kranken) durch die Wahl des Zeitpunktes der Pulskontrollen ausgeschlossen werden.

Erbrechen: Zu Beginn der Ruhr oder als Begleiterscheinung — wahrscheinlich als Ausdruck einer toxischen Allgemeinerscheinung — erfolgte Erbrechen (nicht länger als 2 Tage) bei 6 der Pat. der 37 mit Bakteriennachweis Erkrankten und 5 der 13 ohne Bakteriennachweis Kranken. Bei den 3 fieberhaft erkrankten Pflegerinnen trat anfänglicher Brechreiz bei zweien und bei der dritten Erbrechen auf die Dauer von fast 2 Tagen ein, anschließend litt letztere noch für einige Tage an Brechreiz.

Durchfälle traten bei 37 Erkrankten auf (die 13 Pat. ohne Erregernachweis hatten alle Diarrhoe). Blutig-schleimig waren die Durchfälle in 14 Fällen (Dauer höchstens 4 Tage). Einfache Durchfälle wurden längstens bis zu 6 Tagen beobachtet.

Hinsichtlich der Anzahl der Durchfälle an einem Tag ist zu sagen, daß beim Personal innerhalb der ersten 3 Tage 8—15 täglich auftraten. Alle übrigen Erkrankten hatten am 1. bzw. 2. Tag nicht mehr als 3—4mal täglich Durchfall.

An Tenesmen litten nur die Pflegerinnen.

An den Abdominalorganen wurde in keinem Fall ein Milztumor festgestellt. Meist bestand lediglich leichter Meteorismus und häufig Druckschmerz des Kolons, besonders im Bereich der linken Flexur.

Die Rekonvaleszenz erstreckte sich bis auf 14 Tage. In keinem Falle wurde in der Zeit frequenter Puls festgestellt.

Die Agglutinationsproben ergaben (4) 6—9 (10) Tage nach Erkrankung mehrmals eine Titergrenze von 1 : 200, vereinzelt eine solche von 1 : 400, 1 : 800 und (1 : 1600 [+]), im allgemeinen lag sie bei 1 : 100. Nach 4—6 Wochen wurde nur in 3 Fällen noch ein Titer von 1 : 50, 1 : 100 und 1 : 200 gefunden, dazu einmal 1 : 100 (+) und einmal 1 : 200 (+). Von 6 weiteren Proben waren je 3 bei 1 : 50 positiv bzw. (+). Insgesamt wurden bei 13 Erkrankten Agglutinationsproben mit den Shigella-ambigua-Stämmen T 1487 und T 1508 gemischt vorgenommen.

Therapie und Prophylaxe

Bei positivem Erregerbefund im Stuhl — auch ohne Durchfälle — wurde sobald wie möglich „Ruocid" (Fa. Homburg) = p-Aminobenzolsulfonylguanidin (Sulfaguanidin) in Tabletten à 0,5 g durchschnittlich 10 Tage lang in einer Dosis von 6 g täglich verordnet. Zuzüglich kam Cardiazol (2—3mal täglich 25 Tropfen bzw. 1 ccm s. c.) zur Verabreichung. In den Fällen mit längerer Bakterienausscheidung und protrahierter Pulsbeschleunigung erfolgte die Medikation von Ruocidtabletten 2—3 Tage länger. Die Kranken ohne Erregernachweis erfuhren die gleiche Behandlung. Außerdem wurde natürlich die übliche Diät eingehalten.

Daneben wurde bei den drei erkrankten Pflegerinnen das polyvalente Ruhr-Bakteriophagen-Präparat „Dysenterie-Polyfagin" der Behringwerke, Marburg (Ampullen à 10 ccm) in der Dosis von 10—30 ccm täglich peroral auf die Dauer von 2—4 Tagen ausgegeben, wobei festgestellt wurde, daß anscheinend von 15 ccm p.d. an ein therapeutischer Effekt besteht. Auch die Kombination mit Ruocid (10 ccm Dysenterie-Polyfagin und 3 g Ruocid) erwies sich als wirksam. Nach alledem ist also eine sofortige, energische Sulfonamidbehandlung („Ruocid" 10 Tage à 6 g) anzuraten *(H. Dennig, Tilling)*.

Im allgemeinen wurden die Stühle vom 5.—8. Tag der Einnahme an erregerfrei. 4 Pat., die die Tabletteneinnahme stets verweigert hatten, wiesen erst am 13., 14. und 20. Tag bakterienfreie Stühle auf. In zwei Fällen allerdings wurden trotz ungestörter Ruocidzuführung die Stühle erst am 16. Tag negativ. Auf antibiotische Behandlung (Leucomycin oder Terramycin) wurde verzichtet.

Prophylaktische Maßnahmen wurden nur beim Pflegepersonal folgendermaßen vorgenommen: Die Pflegerinnen von WU 2/4, WS 4 und WU 6 erhielten am 7. und 8. 3. je 10 ccm (1 Ampulle) Dysenterie-Polyfagin nüchtern. Nochmals 10 ccm wurden am 16. bzw. 17. 3., die 4. Ampulle am 20. 3., den Schwestern verabreicht.

Verlauf

Unter den 41 Pat. und Pflegerinnen mit Bakteriennachweis in den Stühlen waren 9 Fälle, die frei bzw. praktisch frei von klinischen Erscheinungen waren, das heißt, als einziges („krankhaftes") Symptom eine gelegentliche Pulsbeschleunigung bis 92 Schläge p.m. boten. Bei den 13 Pa. mit negativen Stühlen befand sich kein einziger derartiger Fall. Die

[3]) Inzwischen sind in der Anstalt bisher 26 Neuerkrankungen aufgetreten. Einer späteren Arbeit wird es vorbehalten sein, die Frage eines evtl. endemischen Befalles der Anstalt endgültig zu klären.

[4]) Bei der 1957 aufgetretenen zweiten Schmitz-Ruhrepidemie konnten als Inkubationszeit ebenfalls 3 Tage ermittelt werden.

oben erwähnten 9 „Erkrankten" müssen auf Grund einer durch die Anlage gegebene Resistenz als „stumme Infektionen" (abortive Krankheitsfälle) aufgefaßt werden.

Komplikationen erfolgten in keinem Fall der erkrankten Pat. und Pflegerinnen.

Rezidive in Form von Temperaturerhöhung (zwischen 38—38,6° rect.) traten nur zweimal auf (2 Pat. von WU 6) und zwar 7 und 13 Tage nach dem Abklingen des ersten Fieberbefalles, in dem einen Fall für 4 Tage, in dem anderen in Abständen von mehreren Tagen jeweils 1 Tag lang. — Zwei Durchfallrezidive erfolgten unter den Kranken ohne Erregernachweis nach 3 bzw. 4 Tagen (beidemale ohne Schleim- und Blutbeimengung). Bei den Erkrankungen mit Bakteriennachweis kam es einmal nach 8 und einmal nach 10 Tagen zu Durchfällen ohne Schleim- und Blutbeimengung. Nur in einem Fall erfolgte ein Rezidiv mit blutig-schleimigen Durchfällen auf die Dauer von 2 Tagen vom 9. Krankheitstag an. Von 30 Fällen, die mit deutlichen Erscheinungen (blutig-schleimigen Durchfällen über einen Tag oder Fieber höheren Grades bzw. beiden) erkrankt waren, wurden die Altersstufen bis zu 30 und von 31 bis zu 50 Jahren fast in gleicher Stärke ergriffen = 12 : 11 Kranke, die 3. Altersstufe (von 51 Jahren an) zeigte dagegen 7 Fälle auf. Die Zahlenverhältnisse der 3 genannten Altersgruppen zueinander sind bei der Aufgliederung des Lebensalters sämtlicher Erkrankten 17 : 27 : 10 (= 54).

Die Dauer der erforderlichen „Isolierungen" belief sich von 7 (kein Erregernachweis) bzw. 13 Tagen (Erreger nachgewiesen) bis zu 28 (kein Erregernachweis) bzw. 44 Tagen (bestehender Erregernachweis). Das Maximum lag beim 22. bis 29. (24.) Tag.

Schrifttum: Schmitz, K. E. F.: Über einen bisher noch nicht bekannten Krankheitserreger aus der Dysenteriegruppe. Münch. med. Wschr., 64 (1917), S. 1571. Ein neuer Typus aus der Gruppe der Ruhrbazillen als Erreger einer größeren Epidemie. Zschr. Hyg., 84 (1917), S. 449. — Kruse: Über die Veränderlichkeit der Seuchen, insbesondere des Typhus und der Ruhr. Münch. med. Wschr., 64 (1917), S. 1309. — Evans, Ann, Ceinwann: Dysentery due to bacterium dysenteriae (Schmitz). Lancet (1938), II, S. 187; Ref.: Zbl. Bakt., I. Ref., 133, S. 405. — Dennig, H.: Lehrbuch der Inneren Medizin, 1. Bd.. Georg Thieme, Stuttgart (1954). — Donle, W.: Jahreszeit und Witterung im Seuchengeschehen. Enke, Stuttgart (1956). — Müller, R.: Medizinische Mikrobiologie: Parasiten, Bakterien, Immunität. Urban & Schwarzenberg, München u. Berlin (1950). — Tilling, W.: Zur Sulfaguanidintherapie der bazillären Dysenterie. Dtsch. med. Rundsch., 4 (1950), 9, S. 230.

Anschr. d. Verf.: Med.-Rat Dr. med. G. Rohrwasser, Erlangen, Maximiliansplatz 2.

DK 616.935 - 022.7

NEUE PRÄPARATE

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik für innere und Nervenkrankheiten Jena (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Kleinsorge*)

Indikation und Grenzen der Rauwolfia-Therapie bei Herz- und Kreislauferkrankungen

von H. KLEINSORGE und H.-H. WITTIG

Zusammenfassung: Eine Indikation für eine erfolgversprechende Anwendung von Rauwolfiapräparaten bei Herz- und Kreislauferkrankungen liegt vor bei

allen arteriellen Hypertonien sowie allen chronischen Myokarderkrankungen und Mitralstenosen, die durch eine vegetative Übererregbarkeit kompliziert werden.

Der hypotensive Effekt der Rauwolfia verläuft über eine Erweiterung peripherer Stromgebiete und ist bei dem Mehralkaloidpräparat Rauwopur am größten. Eine deutliche Senkung des Blutdruckes ist je nach Zusammensetzung des Patientengutes zwischen 30 und 70% zu erwarten. Subjektive, vor allem zerebrale Beschwerden werden in einem höheren Prozentsatz günstig beeinflußt. Begrenzt werden die therapeutischen Möglichkeiten dadurch, daß der situationsbedingte Tiefstwert für den wirksamen arteriellen Mitteldruck — wie allgemein bei der medikamentösen Therapie der Hypertonie — nicht ohne Nachteil unterschritten werden kann.

Bei chronischen Myokarderkrankungen ist dann eine Kombination der Herzglykoside mit dem Rauwolfia-Alkaloid Reserpin angezeigt, wenn sich eine vegetative Übererregbarkeit nachweisen läßt. Die zusätzliche Mehrbelastung des Kreislaufes durch über-

Summary: A promising administration of rauwolfia-preparations in diseases of the heart and of the circulatory system is indicated in:

All arterial hypertensions, all chronic diseases of the myocardium and in mitral stenoses, which have been complicated by vegetative overexcitability.

The hypotensive effect of rauwolfia is connected with a widening of the peripheral blood-vessels. The preparation "rauwopur", which consists of several alkaloids, has the strongest effect. According to individual conditions, a clear lowering of the bloodpressure can be expected in 30—70% of the cases. Subjective, and above all, cerebral complaints are, to a great extent, favourably influenced. Therapeutic possibilities are limited by the fact that the lowest value for the effective arterial medium pressure cannot be undercut without disadvantage as is the case in general therapy of hypertension.

In cases of chronic diseases of the myocardium, a combination of the heart-glycosides with the rauwolfia-alkaloid reserpine is indicated when there is evidence of a vegetative overexcitability.

The additional stress on the circulation by extensive co-response to sligth exogenous and endogenous stimuli is apparently so

Résumé: Toutes les hypertensions ainsi que toutes les affections myocardiques et les rétrécissements mitraux compliqués par une surexcitabilité végétative constituent une indication pour une heureuse application de produits thérapeutiques à base de Rauwolfia.

L'effet hypotenseur de Rauwolfia s'effectue via une dilatation des vaisseaux périphériques et est le plus prononcé chez le Rauwopur, une association de plusieurs alcaloïdes. Suivant la composition de l'effectif de malades, on peut s'attendre à une chute nette de la pression sanguine comprise entre 30 et 70%. Ce produit influence heureusement et à un taux notable les troubles subjectifs, notamment ceux de nature cérébrale. Les possibilités thérapeutiques sont limitées du fait que la valeur minimum pour la tension artérielle moyenne efficace ne peut pas — comme généralement dans la thérapeutique de l'hypertension — être franchie sans désavantage.

Dans les affections myocardiques chroniques, une association des cardioglucosides avec l'alcaloïde de Rauwolfia, la Réserpine, est indiquée, lorsqu'une surexcitabilité végétative est démontrable. La sollicitation supplémentaire de la circulation par suite d'une co-réaction à des irritations exogènes et endogènes banales est manifestement

mäßiges Mitreagieren auf banale exogene und endogene Reize ist offenbar so hoch, daß durch den zentral dämpfenden Einfluß des Reserpins der Therapieeffekt merkbar verbessert werden kann. Rauwolfia-Alkaloide können die Glykoside jedoch nicht ersetzen. Kardial und hämodynamisch bedingte Tachykardien werden kaum beeinflußt.
Das gleiche gilt für Patienten mit Mitralstenosen, die Zeichen einer vegetativen Übererregbarkeit aufweisen. Die im Tagesdurchschnitt deutlich langsameren Herzfrequenzen verlängern die für die Herzfüllung wichtige absolute und relative Diastolenzeit. Gleichzeitig sinkt der Vorhofdruck ab, wodurch die eventuell bedrohlichen Erscheinungen der postkapillaren pulmonalen Hypertonie günstig beeinflußt werden.

high that the therapeutic effect can be noticeably improved by the centrally calming effect of reserpine. However, rauwolfia alcaloids cannot replace the glycosides. Cardial and haemodynanaemical tachycardias are scarcley influenced.
The same applies in patients with mitral stenosis and evidence of vegetative overexcitabilitiy. The reduced cardiac-frequencies prolong the absolute and relative time of the diastoles, which is important for the filling of the heart. The auricular bloodpressure is simultaneously lowered and the threatening symptoms of post-capillary pulmonal hypertension are thereby favourably influenced.

tellement grande que l'effet thérapeutique peut être sensiblement amélioré par l'effet sédatif central de la Réserpine. Toutefois, les alcaloïdes de Rauwolfia ne peuvent pas remplacer les glucosides. Les tachycardies d'origine cardiaque et hémodynamique ne sont guère influencées.
Ceci s'entend aussi pour des malades avec rétrécissement mitral, présentant une surexcitabilité végétative. Les fréquences cardiaques, nettement ralenties en moyenne journalière, prolongent le temps diastolique absolu et relatif, important pour le remplissage du cœur. En même temps, la pression auriculaire tombe, ce qui peut influencer favorablement les phénomènes, éventuellement alarmants, de l'hypertension pulmonaire postcapillaire.

Weder die Indikationsstellungen eines Medikamentes noch seine therapeutischen Grenzen sind feststehende Größen. Beide unterliegen sie fortlaufenden Veränderungen, die nicht zuletzt eine Funktion der Zeit ihrer Anwendung sind. Eine fünfjährige nahezu tagtägliche Beschäftigung mit Rauwolfia-serpentina-Präparaten in Klinik und Experiment veranlassen uns, über ihre Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung bei Herz- und Kreislauferkrankungen zu berichten. 200 Patienten der Kreislaufzentrale wurden zumeist über den gesamten Zeitraum hin fortlaufend betreut, behandelt und getestet.

I. Pharmakologie:

Praktische Bedeutung erlangten bisher 3 pharmakologisch unterschiedliche Arten von Rauwolfia-Präparaten.

a) Die Gesamtalkaloid-Präparate aus der Rauwolfia serpentina *Bentham*[1]). — Sie umfassen 22 bisher nachgewiesene Alkaloide mit unterschiedlichen Wirkungsangriffen. Diese Präparate können zwar hinsichtlich ihres Gesamtalkaloid-Gehaltes exakt standardisiert werden; jedoch ergeben sich, selbst unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln, im Verhältnis der Alkaloide zueinander kleine Abweichungen. Außerdem enthalten sie blutdruckwirksame Alkaloide sowie — in geringem Maße — sogar solche mit entgegengesetztem Wirkungsmechanismus.

b) Reserpin, ein Reinalkaloid aus der Rauwolfia serpentina[2]). — Im Reserpin glaubte zunächst eine Reihe Untersucher (4, 5, 10, 11, 13, 17, 19) das wirksame Prinzip der Gesamtdroge erkennen zu können. Im Tierversuch ist das Wirkungsspektrum durch einen zentralen sedativ-hypnotischen Effekt, protrahierte Blutdrucksenkung, Bradykardie, Senkung der Körpertemperatur und geringe Atemhemmung charakterisiert. (Die zentral-sedative Wirkung unterscheidet sich dabei von der der Barbiturat- und Bromverbindungen.) Eine bedeutungsvolle periphere Komponente ließ sich nicht nachweisen (4, 5, 26).

c) Eine Kombination verschiedener Reinalkaloide aus der Rauwolfia serpentina[3]). — Die im Rauwopur enthaltenen Wirkstoffe sind mit dem Ziel eines maximalen hypotensiven Effektes bei möglichst geringer Sedation zusammengestellt. Der Reserpinanteil ist deshalb mit 0,1 mg relativ klein gehalten, gegenüber dem pharmakologisch gleichartigen Rescinamin, dessen sedativer Effekt deutlich geringer ist (16). Daneben sind als Substanzen mit peripherem Angriff das adrenolytische Raupin (1) mit 0,06 mg und die sympathikolytischen Ajmalin (9) mit 0,14 mg und Yohimboasäuremethylester mit 0,6 mg in einer Ampulle enthalten.

d) Kombination der Rauwolfia mit anderen hypotensiv wirkenden Substanzen, wie Dihydrazinophthalazin (23), Hexamethonium u. a.

II. Hämodynamik:

a) Über kreislaufanalytische Untersuchungen der oral verabreichten Gesamtalkaloide haben im chronischen Versuch *Heintz und Losse* (10) berichtet. Sie fanden hinsichtlich der wichtigsten hämodynamischen Hauptgrößen (W, V_s und V_m) ein unterschiedliches Verhalten.

b) Grundsätzlich gleiches ergaben physikalische Kreislaufanalysen unter Einwirkung des Reinalkaloides Reserpin. Im akuten und chronischen Versuch wurden sowohl Erhöhungen als auch Senkungen des peripheren Widerstandes und des Schlagvolumens beobachtet *(Hübner und Mitarbeiter* [13]). Wir fanden im akuten Versuch mit 0,25 mg bis 1,0 mg Reserpin (Rivasin) innerhalb 1 bis 1½ Stunden lediglich in der Hälfte der Fälle gesicherte Veränderungen der Kreislaufgrößen. Die Blutdruckwerte blieben davon praktisch unberührt. Die geringe Abnahme des peripheren und elastischen Widerstandes wurde jeweils durch eine entsprechende Vergrößerung des Schlag- und Minutenvolumens kompensiert.

c) Das aus 5 Reinalkaloiden der Rauwolfia serpentina zusammengesetzte Rauwopur überprüften wir im akuten und chronischen Versuch. Die hämodynamischen Hauptgrößen wurden mittels der sphygmographischen Methode unter Verwendung der formelmäßigen Berechnungen nach *Brömser und Ranke* sowie *Wezler und Böger* bestimmt.

Bei 12 normotonen und hypertonen Personen verfolgten wir die akute Kreislaufänderung einer intravenösen Rauwopurapplikation von jeweils 2—6 Ampullen. Die Änderungen waren in Anbetracht der relativ großen methodischen Fehlerbreite nicht beweisend. Nach unseren Beobachtungen *(Wittig* [24]) kann jedoch in tiefer Ruhehypnose durch Ausschaltung aller etwaigen Störungsquellen der entstehende Fehler um etwa ein Drittel gesenkt werden.

Die jeweils größten Abweichungen vom exakt festgelegten Ausgangsruhewert sind im Schema der Abbildung 1 zusammengestellt. 5 der 12 Versuche wurden in tiefer Ruhehypnose durchgeführt.

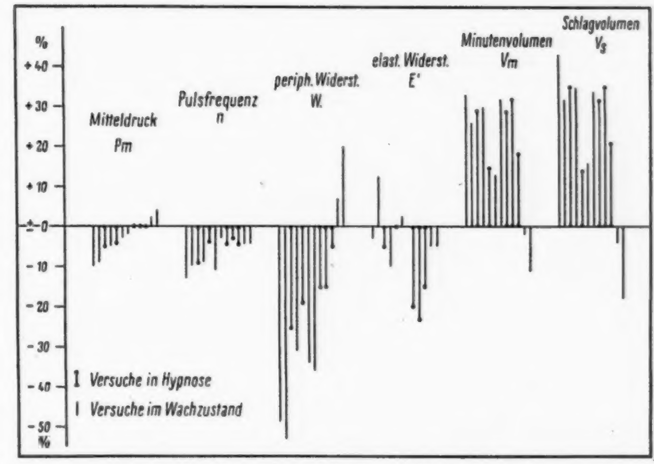


Abb. 1: Prozentuale Abweichungen der hämodynamischen Hauptgrößen vom jeweiligen Ausgangsruhewert nach Applikation von 2—6 Ampullen Rauwopur i.v. bei 12 Versuchspersonen. 7 Versuche erfolgten davon im Wachzustand, 5 in tiefer Ruhehypnose. Bei 2 Personen erfolgte je eine Untersuchung im Wachzustand und in Hypnose. In der Abbildung sind diese Analysen jeweils an 2. und 3. bzw. 10. und 11. Stelle aufgeführt.

[1]) Uns stand dafür u. a. das Präparat Rivadescin (Giulini) zur Verfügung.
[2]) Wir verwendeten u. a. Rivasin (Giulini).
[3]) Rauwopur (Giulini).

Der **Zeitpunkt der maximalen Reaktion** lag zwischen der 20. und 70. Minute. Er war ebenso wie der Umfang der Reaktion von der Höhe der verabreichten Rauwopur-Dosis unabhängig. Personen mit labilem Hochdruck wiesen in unseren Versuchen die größten Schwankungen auf. Eine der Versuchspersonen mit juveniler Hypertonie, die im 1. Versuch eine leichte Erhöhung des systolischen und mittleren Blutdruckes erkennen ließ, zeigte in tiefer Ruhehypnose ein der Mehrzahl der Reaktionsabläufe entsprechendes Verhalten, einschließlich einer geringen Blutdrucksenkung. Diese beiden Analysen sind in der Abbildung an zehnter und elfter Stelle angeführt.

Es kann somit festgestellt werden, daß nach einmaliger i.v. Applikation von Rauwopur — mit einer Ausnahme — zweifellos eine gerichtete Umstellung des Kreislaufes auftritt. Sie ist gekennzeichnet durch eine Abnahme des peripheren Widerstandes und eine Zunahme des Schlag- und Minutenvolumens. Der elastische Widerstand vermindert sich zumeist. Demgegenüber sind die Veränderungen des Mitteldruckes weniger ausgeprägt und nicht signifikant. Auch die Abnahme der Pulsfrequenz — sie war im Zeitpunkt der maximalen Umstellung obligatorisch — ist statistisch kaum zu sichern, selbst wenn die relativ kleine Fehlerbreite der Ruhehypnoseversuche berücksichtigt wird.

Träger der Reaktion sind nach diesen Untersuchungen mit großer Wahrscheinlichkeit die peripheren sympathiko- und adrenolytischen Komponenten des Rauwopur (Raupin usw.). Eine stärkere Behinderung der Regulation, zumindest der des Blutdruckes, kann nicht vorliegen. Die erzwungene Widerstandsabnahme im Gefäßsystem wird regulativ fast vollständig durch eine entsprechende Schlagvolumenzunahme kompensiert. Erst der Stehversuch, der im Anschluß an die Kreislaufanalysen ausgeführt wurde, bewies einige Male, daß die orthostatische Kreislaufregulation behindert sein kann. Kollapsartige Zustände, wie sie *Lottenbach und Mitarbeiter* (17) nach Reserpingaben beschrieben, konnten wir jedoch nicht beobachten.

Kreislaufanalytische Untersuchungen im chronischen Versuch sind wegen der unübersehbaren und unkontrollierbaren Störungsmöglichkeiten nach unseren Erfahrungen nur dann sinnvoll, wenn sie in Hypnose durchgeführt werden können. (Eine tiefe Ruhehypnose garantiert erst konstante und vergleichbare Ausgangsbedingungen.)

Bei zwei unter Rauwolfiaeinfluß stehenden Patienten — in der Abb. jeweils an vierter und zehnter (bzw. elfter) Stelle aufgeführt — wurden im Abstand von 1—2 Tagen weitere 4 Untersuchungen in tiefer Ruhehypnose durchgeführt. Die Tagesdosis betrug 2 bzw. 3 Ampullen Rauwopur i.v. Sie wurde jeweils nach der Analyse verabreicht.

Wir konnten feststellen, daß mit jedem Tag die Abweichungen der Widerstände und Kreislaufvolumina vom Ruheausgangswert kleiner, die des Blutdruckes und der Pulsfrequenz jedoch immer größer wurden. Dabei ist die Senkung des systolischen Blutdruckes keineswegs von der Pulsfrequenzabnahme abhängig, wie das gleichzeitige Sinken des wirksamen Mitteldruckes beweist. Vielmehr ist das ansonsten hämomechanisch gesicherte Verhältnis zwischen Zeitvolumen und peripherem Widerstand unter Berücksichtigung der Berechnungen von *Steinmann* (22) zugunsten einer Widerstandsverminderung verschoben.

III. Indikationen:

Rauwolfia senkt den Blutdruck, die Pulsfrequenz und die Kreislaufwiderstände. Der therapeutische Anwendungsbereich erstreckt sich somit auf Erkrankungen, die mit einer Erhöhung des Blutdruckes, der Pulsfrequenz und des peripheren Widerstandes einhergehen. Das sind:

a) arterielle Hypertonien, besonders solche infolge nervös bedingter Widerstandserhöhungen und

b) Herzerkrankungen, die durch hohe Pulsfrequenzen kompliziert werden.

Zu a) Die klinischen Erfahrungen mit Rauwolfia sind bei **essentiellen Hypertonien** und Hypertensionen anderer Genese inzwischen recht umfangreich geworden. Zahlreiche Untersuchungen (u. a. 2, 3, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 18) ergaben signifikante Drucksenkungen bei 35 bis 70% der behandelten Fälle. Das entspricht auch unseren Erfahrungen (14). Allerdings müssen gewichtige Einschränkungen in bezug auf den Begriff „signifikante Drucksenkung" gemacht werden. Er ist lediglich eine mathematische Größe und bedeutet keinesfalls eine Normalisierung des Blutdruckverhaltens. Die biologisch bedeutsame Drucksenkung kann — und soll — normalerweise nur bis zu einem situationsbedingten Minimaldruck führen. Das alle Hochdruckwerte einschließende Niveau dieses individuellen Tiefstwertes des arteriellen Mitteldruckes begrenzt die sinnvolle medikamentöse Blutdrucksenkung. Ein Unterschreiten dieser Grenze durch Höchstdosen von Rauwolfiaalkaloiden oder Ganglienblockern ist wertlos, vor allem bei ambulanter Behandlung. Sie wird immer mit erheblichen Mißempfindungen, Kollapsneigung und Verlust der Arbeitsfähigkeit erkauft.

Die erheblichen Differenzen innerhalb der beobachteten, statistisch gesicherten Drucksenkungen haben nach unseren Erfahrungen verschiedene Ursachen. Bei Patienten, die neu in unsere Behandlung kamen, waren in etwa 60—70% der Fälle beweiskräftige Drucksenkungen vorhanden. Patienten, die hingegen bereits jahrelang von uns betreut wurden, hatten demgegenüber solche in einem viel geringeren Prozentsatz aufzuweisen. Stieg nach Abschluß der Rauwolfiabehandlung der Druck wieder an, dann ließ sich durch eine erneute Behandlung die Drucksenkung wiederholen, wobei sich ein Wechsel des Medikamentes, z. B. die Umstellung von Reserpin auf die Gesamtextrakte oder eine Kombination von Reinalkaloiden als vorteilhaft erwies. — Verblieb der Mitteldruck jedoch auf dem niedrigen Niveau, dann konnte auch mit relativ hohen Dosen — z. B. täglich 4 Ampullen Rauwopur i.m. oder 6 Dragées über Wochen gegeben — eine weitere Drucksenkung nicht erzielt werden. Die Druckmessungen ergaben bei solchen Patienten nicht selten eine verblüffende Konstanz. Es handelt sich dabei jedoch nicht um „fixierte" Hypertonien im renalen Endstadium, sondern um disziplinierte Patienten, die ihre Lebensführung mit oder ohne Hilfe von Medikamenten ihrer Erkrankung optimal angepaßt haben.

Rauwolfiagaben sind jedoch auch bei solchen optimal eingestellten Patienten nicht wertlos. Durch Senkung der Pulsfrequenz und durch Erweiterung der peripheren Gefäße wird die Herzarbeit ökonomisiert und die mittlere Organdurchblutung gesteigert. Etwa ⅔ dieser Patienten gaben dabei eine Besserung ihrer subjektiven Beschwerden an, besonders bei ansonsten kaum zu beeinflussenden zerebralen Mißempfindungen. Aber auch anginöse Beschwerden wurden gemildert, wenn bestehende Tachykardien beseitigt werden konnten.

Die vorliegenden therapeutischen Ergebnisse entsprechen unserem heutigen Bild von der Pathophysiologie des essentiellen Hochdruckes. Immer klarer kristallisiert sich ein Entstehungs- und Entwicklungsschema heraus, das als wesentlichste Faktoren neben der mehr oder weniger starken Disposition umweltbedingte nervöse und hormonelle Regulationsstörungen erkennen läßt. Keine der therapeutischen Möglichkeiten, vor allem nicht die medikamentösen, können jedoch die Umweltbedingungen grundlegend ändern. Eine „Heilung" ist deshalb gar nicht möglich (genausowenig wie eine Infektionskrankheit geheilt werden kann, so lange sich noch Erreger im Blutkreislauf befinden). Die ersten Drucksteigerungen der beginnenden Hypertonie können noch nicht ohne weiteres als pathologisch angesehen werden. Sie stellen oftmals lediglich ein Anpassungssyndrom dar, das besonders hohe Leistungen ermöglicht. Erst dann, wenn sekundäre Organschäden auftreten, wird die eminente Gefährlichkeit der Hypertension offenbar. Diese Organschädigung kann dann durch jede Drucksenkung zumindest aufgehalten werden, solange sie nicht mit Mangeldurchblutung verbunden ist.

Der besonders vorteilhafte Wirkungsmechanismus der Rauwolfiaalkaloide liegt offenbar in einer maßvollen Erweiterung peripherer Gefäßgebiete mit Senkung des arteriellen Mitteldruckes, einer Rationalisierung des Blutumlaufes durch Frequenzverlangsamung und einer Behinderung häufiger und maximaler Blutdruckerhöhungen durch zentrale Sedation, also durch eine Erschwerung der nervösen Regulationsabläufe. Nach unseren Erfahrungen wird bei der Hypertonieerkrankung der günstigste Effekt mit dem Kombinationspräparat **Rauwopur** erzielt.

Zu b) Für die **Behandlung chronischer Herzerkrankungen** mit Rauwolfiaalkaloiden ist die Senkung der Herzschlagzahl von entscheidender Bedeutung. Wir wissen, daß eine Schlagvolumenvergrößerung gegenüber einer Herzfrequenzzunahme ökonomisch günstiger ist. Der Effekt des Herzmuskeltrainings besteht nicht zum unwesentlichsten Teil darin, die notwendigen Minutenvolumenvermehrungen weitgehend durch ein großes Schlagvolumen zu decken. Ganz besonders wichtig ist die langsame Herzfrequenz bei vergrößerten Herzen und bei Einflußbehinderungen in die Herzkammer. Nach *v. Boros* (6) ist die Herzfrequenz dem Herzgewicht umgekehrt proportional. Die optimalen Frequenzen liegen somit bei hypertrophischen Herzen niedriger. Eine langsame Herzfrequenz verlängert nicht nur die Diastolendauer pro Herzaktion, sondern auch die in der Zeiteinheit. Damit ist die wesentlichste Bedingung für eine stärkere Kammerfüllung gegeben.

Außerordentlich wichtig ist eine absolut und relativ lange Diastolendauer bei der Mitralstenose (20, 21, 25). Leider entsprechen nach unseren Erfahrungen die in der Praxis erreichbaren Ergebnisse nicht ganz den hochgeschraubten Erwartungen. Nicht alle Pulsbeschleunigungen lassen sich senken, auch nicht ausgesprochene Tachykardien. Oftmals sind die erreichten Pulsverlangsamungen ohne beweiskräftigen Einfluß auf das subjektive und objektive Befinden. — „Künstliche Bradykardien", wie sie *Schumann* (21) bei Mitralstenosen mit Frequenzabnahme bis zu 50% erzielte, haben wir in unserem Beobachtungsgut nicht aufzuweisen. Allerdings zogen wir als Vergeichswert die niedrigste, frühmorgens im Bett gemessene Pulsfrequenz heran. Die Schwankungen der situationsbedingten Pulsfrequenz im Ordinationszimmer sind zu umfangreich, um daraus bindende Schlußfolgerungen ableiten zu können.

In unseren systematischen Untersuchungen bei einer großen Zahl behandlungsbedürftiger, nicht hypertonischer Patienten mit chronischen Myokardschäden verschiedenster Genese versuchten wir zu klären, ob und inwieweit Rauwolfiaalkaloide Herzglykoside ersetzen, eine Glykosidbehandlung ergänzen oder modifizieren können:

Wir behandelten deshalb eine Zeitlang alle anfallenden Patienten mit chronisch geschädigtem Herzen obligatorisch während 8 bis 10 Tagen mit relativ hohen Dosen Reserpin oder Rauwopur per os oder per injectionem. Alle Patienten mußten danach noch Strophanthin oder Digitoxin erhalten. Die Erprobung längere Zeit fortzusetzen, erschien uns wenig sinnvoll und kaum zu verantworten. Die Untersuchungen bewiesen, daß bei dringlichen Behandlungsfällen Rauwolfiaalkaloide die Herzglykoside nicht ersetzen können. Es gelingt offensichtlich nicht, innerhalb einer angemessenen Zeit die Pulsfrequenz so stark zu senken, daß die damit verbundene Ökonomisierung der Herzaktion eine Kräftigung des Herzmuskels erübrigt. Bei insgesamt 9 dieser Patienten gewannen wir jedoch den Eindruck, daß die Glykosidbehandlungszeit kürzer bemessen werden konnte, obwohl nur 4 dieser herzkranken Patienten eine deutliche Tachykardie hatten. Zeichen einer vegetativen Übererregbarkeit wiesen hingegen alle auf.

Zur Klärung der zweiten Frage wählten wir aus unserem Patientengut 20 Patienten aus, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit dekompensiert und damit schon mehrfach bei uns behandelt worden waren. Außerdem mußten sie willens und fähig sein, ihre subjektiven Beschwerden, wie Atemnot, Nykturie, Zahl, Dauer und Schweregrad der Belastungsanginen verläßlich zu registrieren. Bei diesen Patienten kombinierten wir die Glykosid- und Rauwolfiamedikation derart, daß wir Strophanthin und Rivasin (bzw. Rauwopur) alternierend gaben. Bei etwa der Hälfte dieser Patienten konnte damit die Rekompensation beweiskräftig schneller und mit wesentlich kleineren Strophanthingaben erreicht werden. Der modifizierende Faktor der unterschiedlichen Behandlungsergebnisse war die Existenz bzw. das Fehlen einer vegetativen Übererregbarkeit. Die wenigen eindeutigen Mißerfolge betrafen Patienten im hohen Alter und mit besonders schweren Myokardschäden. Vorhandene Tachykardien stellten nur insoweit einen verläßlichen Anhaltspunkt für eine erfolgversprechende, glykosidsparende Rauwolfiatherapie dar, als sie vegetativ-nervös bedingt waren.

Ein weiteres positives Ergebnis stellt eine Verlängerung der jeweiligen Kompensationszeiten durch fortlaufende Rauwolfiamedikation dar. Die Dosis kann dabei so niedrig gehalten werden, daß eine Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit durch Müdigkeit nicht auftritt. Im übrigen verschwand bei einem Teil der Patienten jedes Gefühl von Müdigkeit nach etwa 10- bis 14tägiger Behandlung.

Die Behandlungsergebnisse bei Mitralstenosen lassen deutlich werden, daß auch in dieser Krankheitsgruppe einer komplizierenden vegetativen Übererregbarkeit ganz besondere Bedeutung zukommt. Sie stellt die entscheidende Indikation für eine Rauwolfiamedikation dar. Patienten, deren Pulsfrequenzen zum Zeitpunkt der Untersuchung nur wenig — höchstens 10 bis 20 Schläge/Min. — von den absoluten (morgendlichen) Ruhefrequenzen abwichen, ließen nach einer mindestens 3wöchigen Behandlung weder gesicherte Besserungen des subjektiven Befindens noch der Herzdynamik erkennen. Alle Patienten jedoch, deren situationsbedingte Pulsfrequenzen durch eine vegetative Übererregbarkeit überhöht waren — das betraf die Mehrzahl der Patienten — wiesen nach intensiver Rauwolfiaapplikation befriedigende subjektive und objektive Besserungen auf. Die oftmals quälende Atemnot milderte sich mit zunehmender Verlängerung der Diastolendauer und des Intervalls zwischen 2. Herzton und Mitralöffnungston. Die überhöhten Druck- und Volumenwerte im linken Vorhof dürften unter Verwendung der Berechnungen von *Wolter und Mitarbeitern* (25) teilweise nicht unerheblich gesenkt worden sein.

Bei den chronischen Herzerkrankungen übertraf entgegen unseren Erfahrungen bei der Hypertonie das besonders stark zentrale Regulationsvorgänge dämpfende Einzelalkaloid **Reserpin** (= Rivasin) das Kombinationspräparat Rauwopur im Wirkungseffekt deutlich.

Unsere Untersuchungen zeigen, daß die Indikation für eine **kombinierte Strophanthin-Reserpin-Behandlung** dann vorliegt, wenn eine behandlungbedürftige **Myokardschädigung** durch eine vegetative Überregbarkeit kompliziert wird. Die absolute Herzfrequenz ist nur bedingt verwertbar. Bei großen Differenzen zwischen den morgendlichen Basiswerten und den situationsbedingten Herzfrequenzen sind die zu erwartenden Ergebnisse am besten.

Die besondere Bedeutung der Kombinationstherapie mit Rauwolfiapräparaten ergibt sich aus der bemerkenswert hohen Zahl der herzkranken Patienten, deren Herzmuskel fortlaufend durch eine vegetative Überregbarkeit zusätzlich und überflüssigerweise belastet wird. Beim Vorliegen anginöser Beschwerden dürfte die Herzerkrankung selbst eine wesentliche Ursache der vegetativen Überregbarkeit darstellen. Die Vielzahl beängstigender Mißempfindungen vermehrt den endogenen Reizstrom zweifellos erheblich. Die resultierende zentrale Spannungssteigerung verstärkt alle eintreffenden Impulse. Es entsteht ein Circulus vitiosus. Wenn alle exogenen und endogenen Reize mit überschießenden Kreislaufreaktionen beantwortet werden, muß zwangsweise die kardiale Dekompensation früher auftreten. Das Ausmaß der psychogenen Kreislaufreaktionen wird dabei im allgemeinen erheblich unterschätzt (*Wittig* [24]).

Dieser unheilbringende Kreislauf kann jedoch ohne weiteres an 2 Stellen unterbrochen werden:

durch eine Verbesserung der Herzleistung mit Herzglykosiden

und

durch eine geeignete Dämpfung der zentralen Übererregbarkeit mit dem Rauwolfiaalkaloid Reserpin.

Das gleichzeitige Einwirken auf Herzmuskel und Regulationszentrum muß aus solchen Überlegungen heraus der alleinigen Verabreichung eines dieser Medikamente überlegen sein. Wegen des Notwendigseins individueller Dosierung des Reserpins geben wir der getrennten Verabreichung beider Wirkstoffe den Vorzug.

Die Situation bei der Behandlung von Patienten mit **Mitralstenosen** ist durchaus ähnlich. Allerdings erübrigen sich Glykosidbehandlungen oftmals. Die vegetative Übererregbarkeit ist jedoch auch in diesen Fällen der Angelpunkt der sinnvollen Indikationsstellung zur Rauwolfiabehandlung. Der absolute Ruhewert der Pulsfrequenz läßt sich bei Mitralstenosen unseren Erfahrungen nach nur wenig senken. Übermäßige situationsbedingte Frequenzsteigerungen sind jedoch mit Reserpin sehr gut zu beherrschen.

Schrifttum: 1. Achelis, J. D. u. Kronenberg, G.: Arzneimittel-Forsch., 5 (1955), S. 4. — 2. Arnold, O. H. u. Bock, K. D.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 565; 78 (1953), S. 879. — 3. Arnold, O. H. u. Pfisterer: Z. Kreisl.-Forsch., 43 (1954), S. 265. — 4. Bein, H. J.: Experim., 9 (1953), S. 107. — 5. Bein, H. J., Gross, F., Tripod, J. u. Meier, R.: Schweiz. med. Wschr., 83 (1953), S. 1007. — 6. Boros, J. v. u. Boros, B. v.: Cardiologia, 13 (1948), S. 325; zit. b. Schumann, Medizinische (1955), S. 1704. — 7. Brod, J. u. Fencl, V.: Z. f. tschechische Ärzte (1955), Nr. 10. — 8. Damm, G. u. Trautner, H.: Dtsch. med. Wschr., 79 (1954), S. 39. — 9. Dasgupta, S. R., Ray, G. K., Roy, P. K. u. Werner, G.: Indian J. Med. Science, 7 (1953), S. 229. — 10. Heintz, R. u. Losse, H.: Dtsch. med. Wschr., 79 (1954), S. 1448. — 11. Hensler, L.: Schweiz. med. Wschr., 83 (1953), S. 1162. — 12. Hohnloser, E. u. Renner, D.: Med. Klinik, 52 (1957), S. 510. — 13. Hübner, K., Schettler, G. u. Stein, E.: Dtsch. med. Wschr., 80 (1955), S. 47. — 14. Kleinsorge, H. u. Wittig, H.-H.: Medizinische, Nr. 33/34 (1954), S. 1086. — 15. Köllner, M.: Dtsch. Med. J., 8 (1957), S. 29. — 16. Kroneberg, G.: Arzneimittel-Forsch., 6 (1956), S. 579. — 17. Lottenbach, K., Wegmann, A. u. Essellier, A. F.: Schweiz. med. Wschr., 87 (1957), S. 141. — 18. Paus, W.: Medizinische, Nr. 26 (1957), S. 987. — 19. Plummer, A. J., Barrett, W. E., Wagle, G. u. Yonkman, F. F.: Fed. Proc., 12 (1953), S. 257. — 20. Schaefer, H.: Münch. med. Wschr., 99 (1957), S. 69. — 21. Schumann, H.: Klin. Wschr., 33 (1955), S. 124. — 22. Steinmann, B.: Erg. inn. Med., 62 (1942), S. 991. — 23. Wittig, H.-H.: Ärztl. Praxis, 7 (1955), S. 2. — 24. Wittig, H.-H.: Habilitationsschrift, Jena (1957). — 25. Wolter, H., Bayer, O. u. Quermann, J.: Z. Kreisl.-Forschung, 44 (1955), S. 177. — 26. Zipf, K.: Arzneimittel-Forschung, 7 (1957), S. 475.

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. H. Kleinsorge und Dr. med. habil. H.-H. Wittig, Med. Univ.-Poliklinik Jena, Bachstraße 18.

DK 616.12 - 008 - 085 Rauwolfia

Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. med. *K. Burger*)

Zur Schmerzlinderung bei der Geburt durch Avafortan

von H. BLANZ und G. SPÖRLEIN

Zusammenfassung: Es wird über die günstige Beeinflussung des Geburtsschmerzes mit Avafortan berichtet; gleichzeitig wird eine erhebliche Geburtsverkürzung, besonders bei Erstgebärenden erzielt. Wegen der gefahrlosen Anwendung für Mutter und Kind dürfte es sich auch für die Hausgeburtshilfe eignen.

Summary: The favourable effect of "avafortan" on birth-pains, particularly in primiparous women, is reported on. A considerable abbreviation of the delivery time was also obtained.
Being innocuous for both mother and child it should also be useful for obstetrical practice in the home.

Résumé: Les auteurs rapportent au sujet de l'heureuse influence qu'exerce l'Avafortan sur les douleurs de l'accouchement; on obtient à la fois un raccourcissement notable de l'accouchement, notamment chez les primipares. Grâce à son application inoffensive pour la mère et l'enfant, ce remède se prête également aux secours obstétricaux donnés à domicile.

Alle werdenden Mütter hoffen auf eine möglichst rasche und schmerzarme Geburt. Viele Frauen kommen angsterfüllt und mit hilfesuchendem Blick zur Entbindung in die Klinik. Es ist jedoch gerade diese unbestimmte Angst, die eine Verkrampfung fördert, eine ausreichende Entspannung der Muskulatur hemmt und so geradezu schmerzfördernd wirkt. Schon wiederholt wurde versucht, diesen „circulus vitiosus" Angst-Spannung-Schmerz-Angst medikamentös zu durchbrechen. Mit der Spasmolyse allein gelingt dies nicht immer in ausreichendem Maße. Sie muß daher mit einer möglichst weitgehenden Analgesie gekoppelt werden.

Wir beobachteten in der Zeit vom 15. März 1956 bis 15. März 1957 den Geburtsverlauf bei 240 komplikationslos entbindenden Frauen, und zwar bei 100 Erst- und 140 Mehrgebärenden nach der Anwendung von **Avafortan**[1], eines synthetischen Spasmolytikums und Analgetikums. Als Vergleich dienten die Geburtszeiten von 240 nicht medikamentös beeinflußten Spontanentbindungen. Beim Avafortan wird in der Kombination durch α-(N-[β-diaethylaminoaethyl])-amino-phenylessigsäure-isoamylester-bis-phenyldimethylpyrazolon-methyl-aminomethansulfonat = Avapyrazon, dessen stark muskuläre und ausgeprägte anticholinergische Eigenschaften sowohl der myogenen, als auch neurogenen Komponente bei spastischen Zuständen Rechnung tragen, ein optimaler spasmolytischer Effekt gewährleistet. Für eine genügend schmerzstillende Wirkung wurde Avapyrazon durch einen weiteren Pyrazolonkörper (Phenyldimethylpyrazolonmethylaminomethansulfonsaures Natrium) ergänzt. Das von uns angewandte Präparat stellt eine Weiterentwicklung des Avacans dar, das bereits mit sehr gutem Erfolg in der Geburtshilfe erprobt wurde *(Ashölter, Boldt, Boldt-Gocht, Drescher, Fink, Guseck, Jann, Lösche)*.

Über günstige Ergebnisse mit Avafortan in der Geburtshilfe berichteten als Erste *Graudenz und Pfeil*. Sie konnten nicht nur eine Geburtsbeschleunigung von durchschnittlich zwei Stunden feststellen, sondern sahen auch einen guten analgetischen Effekt, der in 40% Prozent der beobachteten Fälle den Gebärenden Schmerzlinderung brachte. In über einem Drittel der Fälle trat dabei auch eine Verstärkung der Wehentätigkeit ein.

Die **Medikation** erfolgte bei uns in Form von zweimal je zwei Suppositorien oder in Form von je zweimal 2,5 ccm Avafortan tief i.m. Die mittlere Dauer der einzelnen Geburtsperioden, der ganzen Geburt, der Zeitspanne vom Medikationsbeginn bis zur Entbindung sowie der durchschnittliche Blutverlust bei Erst- und Mehrgebärenden zeigt die folgende Übersicht. Als Vergleich dienen die entsprechenden Zahlen bei nicht medikamentös beeinflußten Spontangeburten:

Tabelle 1

Anzahl der Fälle	Eröffnungs-periode	Austr.-Periode	Nach-geb.-Periode	Geburtsdauer		Blut-verlust
				ab Wehen-beginn	ab Medikation	
100 Erstgebärende ohne Medikation	12 Std.	30′	15′	12 Std. 45′	—	130 g
72 Erstgebärende mit Supposit.	9 Std. 42′	25′	10′	10 Std. 17′	3 Std. 42′	168 g
28 Erstgebärende mit Amp.	8 Std. 18′	21′	14′	8 Std. 53′	2 Std. 54′	204 g
140 Mehrgebärende ohne Medikation	8 Std. 32′	25′	15′	9 Std. 12′	—	149 g
105 Mehrgebärende mit Supposit.	7 Std. 48′	21′	10′	8 Std. 19′	2 Std. 55′	335 g
35 Mehrgebärende mit Amp.	5 Std. 37′	9′	10′	5 Std. 56′	2 Std. 25′	152 g

Die **Verkürzung der gesamten Geburtsdauer** wird infolge der Spasmolyse besonders durch die beschleunigte Eröffnungsperiode bewerkstelligt. Nach *Burger* begegnet man in der Praxis am häufigsten dem Trismus uteri, einem gesteigerten Widerstand des äußeren Muttermundes, der eine ernstere Komplikation darstellen kann. Es ist nun eine alte Erfahrung *(Burger)*, daß schmerzstillende Verfahren bei der Geburt auch

[1] Hersteller: Asta-Werke A.-G., Chem. Fabrik, Brackwede (Westf.).

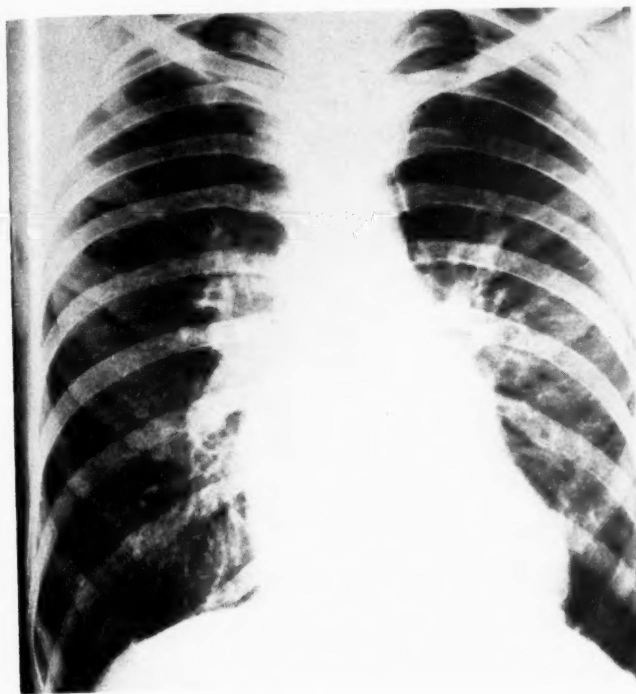
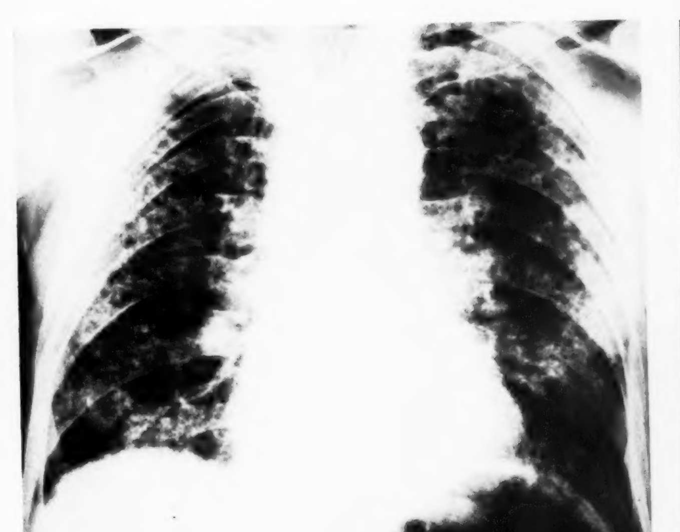


Abb. 1:



Abb. 2:



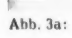
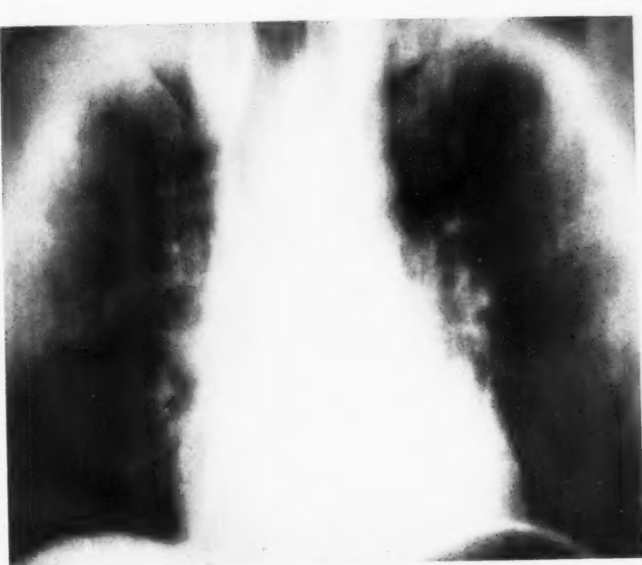


Abb. 3a:



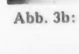


Abb. 3b:



Abb. 4:



Abb. 7b:

Abb. 6:

Abb. 7a:

Abb. 8:

Abb. 5:

R. Seyss: Zur Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane



Abb. 1a: Seitliches Thoraxbild im Stehen



Abb. 1b: Seitliches Thoraxbild in starker Rumpfbeuge. Die hinteren Sinus werden breiter, der Retrokardialraum geräumiger



Abb. 2: In Rumpfbeuge werden die Adhäsionen im dorsalen Sinus deutlicher. Der Sinus selbst entrundet



Abb. 3a:

Abb. 3b:

H. Häckel: Zur Diagnostik des malignen Femurschafttumors



K. Simon: Besonderheiten der tuberk. Infektion von Kindern in den ersten Lebensjahren

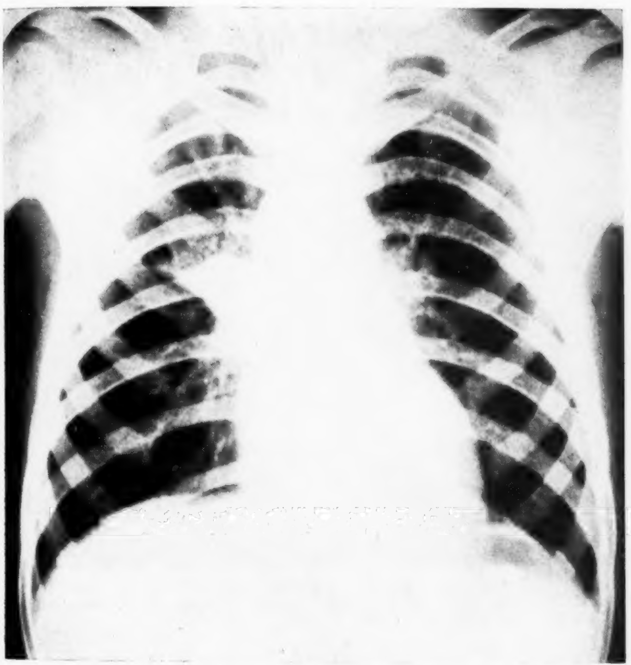


Abb. 1a: R. U., 6 J., ♀. Dichter und breiter rechter Hilus. Teilinfiltrierung im 6. Segment. 26. 3. 1957



Abb. 1b: Das gleiche Kind. Lymphknoten durch Perforation entleert. 25. 7. 1957, Schichtaufnahme

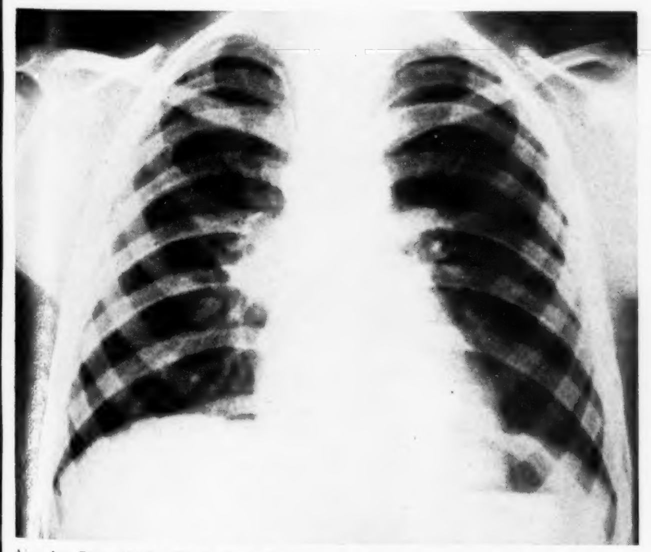


Abb. 1c: Das gleiche Kind. Nach Entleerung schwillt der Hilus ab. 2. 9. 1957

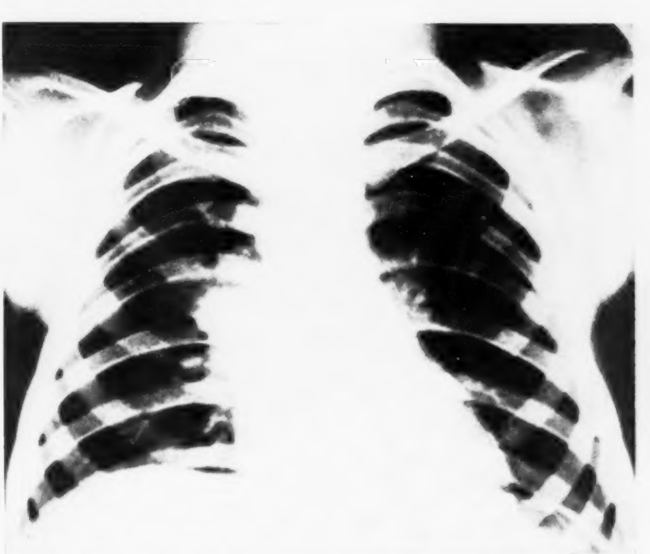


Abb. 1d: Das gleiche Kind. Der Lymphknoten im Hilus füllt sich wieder auf. Durch Druck und Unterbelüftung nimmt die Verschattung im 6. Segment wieder zu

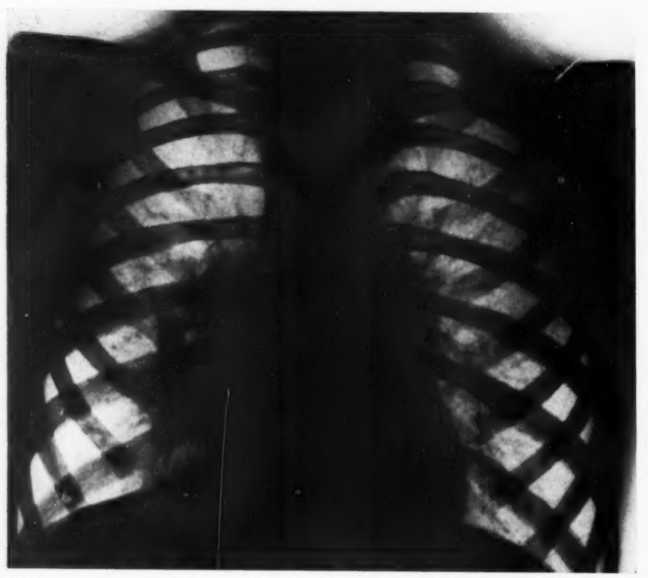


Abb. 2a: A. K., 3 J., ♀. Primärtuberkulose mit rückläufiger Infiltrierung im Mittellappen



Abb. 2b: Die gleiche Patientin, 13 Jahre später. Bronchogener Schub rechts oben mit Kaverne. 26. 3. 1956

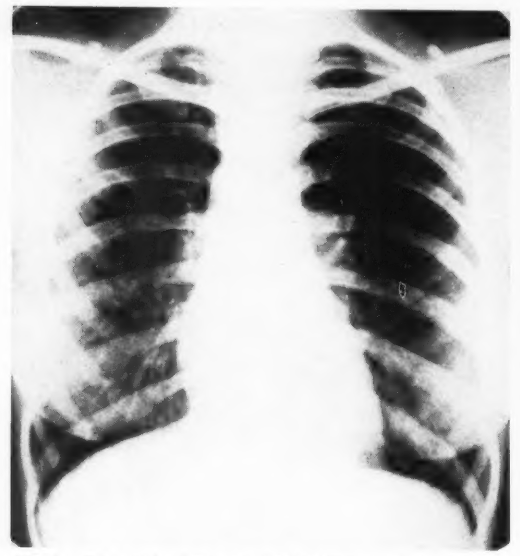


Abb. 2c: Die gleiche Patientin. Rückbildung der Infiltrierung nach medikamentöser Behandlung. 10. 9. 1956

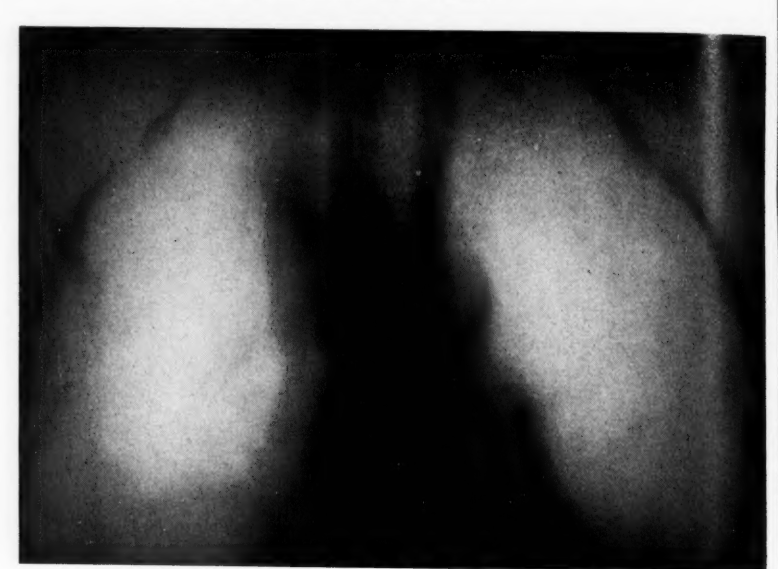


Abb. 3: K. S., 1 Jahr Primärtuberkulose mit tumoriger Lymphknotenschwellung und Kompression der Trachea. Infiltrierung im 1. und 2. Segment rechts. Miliartbk. 16. 3. 1950. Schichtaufnahme. Befundrückbildung unter medikamentöser Therapie

J. Zange: Krebsgeschwülste des Nasenrachens



Abb. 4:



Abb. 6:

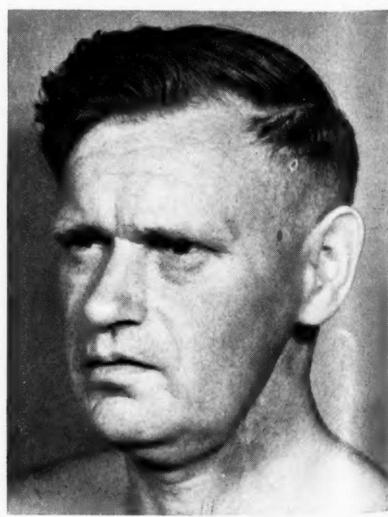


Abb. 7:

dazu beitragen können, daß sich der Muttermund nicht verkrampft und es weniger oft zu einem Trismus uteri kommt.

Neben dem guten, in unserer Beobachtungsreihe festgestellten spasmolytischen Effekt interessierte uns aus den eben erwähnten Gründen besonders auch die **Analgesie.** Wir stützten uns dabei auf eigene Beobachtungen am Kreißbett und auf die Angaben der Frauen. Wertvoll war hier natürlich das Urteil der Mehrgebärenden, denen ein Vergleich mit früheren Geburtserfahrungen möglich war. In der überwiegenden Zahl unserer Fälle war eine deutliche Schmerzlinderung in der Eröffnungsperiode festzustellen, die besonders dann auffiel, wenn vor der Gabe von Avafortan heftige Wehenschmerzen bestanden. Bei 21 Erst- und bei 22 Mehrgebärenden war jedoch keine analgetische Wirkung zu verzeichnen. Wichtig ist hierbei außerdem, daß durch die spasmolytische Wirkung die Wehentätigkeit nicht verschlechtert, sondern, wie Tab. 2 zeigt, in den meisten Fällen sogar verbessert wird. Diese Beobachtung steht in guter Übereinstimmung mit Angaben von *Lösche und Jann,* die für Avacan einen günstigen Einfluß auf die Wehentätigkeit im Sinne einer Regulierung und Verstärkung nachweisen konnten. Tab. 2 zeigt unsere Ergebnisse über die Verbesserung der Wehentätigkeit und die Schmerzlinderung:

Tabelle 2

Anzahl der Fälle	Wehentätigkeit			Analgesie	
	+	0	—	+	0
72 Erstgebärende mit Supposit.	67	3	2	54	18
28 Erstgebärende mit Amp.	23	5	0	25	3
105 Mehrgebärende mit Supposit.	90	3	12	93	12
35 Mehrgebärende mit Amp.	35	0	0	25	10

Zeichenerklärung: + Zunahme, 0 ohne Wirkung, — Abnahme

Bei dem von uns ermittelten Dosierungsschema: Erste Medikation (2 Suppositorien oder 2,5 ccm i.m.) bei zwei Querfinger großem Muttermund, zweite Medikation (2 Suppositorien oder 2,5 ccm i.m.) nach 30 Minuten, war in den meisten Fällen eine deutlich günstige Beeinflussung der Wehentätigkeit, wohl bedingt durch die Spasmolyse, zu beobachten. Die analgetische Wirkung war ebenfalls auffallend gut. Sobald jedoch die Wehen trotzdem einmal nachlassen sollten, wie wir dies in 14 Fällen sahen, so reichen maximal zwei Gaben von je einer *Vögtlin*-Einheit Orasthin aus, um die Wehentätigkeit wieder zu normalisieren. Die Zahl der Episiotomien und Dammrisse war nicht größer als üblich. Nachteilige Wirkungen auf die Neugeborenen sahen wir nie. Die **Blutverluste** lagen durchschnittlich etwas höher als bei den Vergleichsfällen ohne Medikation. Dieser etwas vermehrte Blutverlust dürfte wohl auf den spasmolytischen Effekt des Präparates zurückzuführen sein, speziell bei der Ampullenform. Die niedrigsten Blutverluste, die wir beobachteten, lagen in der üblichen Menge um 50 Gramm. In einigen Fällen von sekundärer Wehenschwäche traten größere Blutungen (zwischen 300 bis 400 Gramm) auf, die jedoch durch die Uteruskontraktionsschwäche bedingt waren. Die Zahl der Fälle mit ausgesprochenen atonischen Nachblutungen war nicht größer als bei nicht medikamentös geleiteten oder beeinflußten Entbindungen. Aus den von uns gemachten Erfahrungen ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die tragbare Grenze des Blutverlustes (bis zu etwa 400 ccm) durch die Anwendung des Avafortan nicht überschritten werden kann.

Zwei Erstgebärende unserer Beobachtungsreihe entbanden aus reiner Steißlage. Bei der ersten dauerte die Geburt 8 Stunden 45 Minuten (ab Medikationsbeginn 4 Stunden 5 Minuten), bei der zweiten 3 Stunden 40 Minuten (ab Medikationsbeginn 50 Minuten). Bei einer Mehrgebärenden, ebenfalls mit Steißlage, dauerte die Geburt 6 Stunden 15 Minuten (ab Medikationsbeginn 2 Stunden 25 Minuten). Besonders auffallend war die Wirkung bei einer Erstgebärenden mit Querschnittslähmung. Nach medikamentöser Geburtseinleitung wegen Übertragung traten gute Wehen ein. Bei zwei Querfinger großem Muttermund begannen wir mit der Medikation. Nach 2 Stunden 45 Minuten war der Muttermund vollständig eröffnet. Die gesamte Geburt hatte 6 Stunden 20 Minuten gedauert.

Schrifttum: Ashölter: Medizinische, 36 (1953), S. 1164. — Boldt: Dtsch. med. J., (1953), S. 411. — Boldt-Gocht: Dtsch. med. J., 3 (1952), S. 330. — Burger, K.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Springer (1950). — Ders.: Med. Klinik, 49 (1954), 13, S. 465—469. — Ders.: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), 5, S. 153—155 und 6, S. 186—188. — Drescher: Münch. med. Wschr., 96 (1954), 40, S. 1164. — Fink: Wien. med. Wschr., 105 (1955), 27, S. 557. — Graudenz u. Pfeil: Med. Klin., 51 (1956), 44, S. 1876. — Guseck: Schweiz. med. Wschr. (1952), 82, S. 882. — Jann: Ther. Umsch., XI (1954), 1. — Lösche: Med. Welt (1951), 20, S. 1582.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. H. Blanz u. Dr. med. G. Spörlein, Würzburg, Univ.-Frauenklinik, Josef-Schneider-Str. 4.

DK 618.414.4 - 085 Avafortan

TECHNIK

Aus der Röntgenabteilung des a. ö. Krankenhauses Neunkirchen, Niederösterreich (Vorstand: Prim. Dr. med. *R. Seyss*)

Die tiefe Rumpfbeugung bei der Röntgenuntersuchung der Thoraxorgane

von R. SEYSS

Zusammenfassung: Die tiefe Rumpfbeuge wird als einfaches Hilfsmittel bei der Thoraxdurchleuchtung empfohlen, um verschiedene Prozesse in den hinteren Lungenabschnitten, beziehungsweise in den hinteren Pleuraabschnitten abzugrenzen. Einige Beispiele werden kurz angeführt.

Summary: Low bending of the patient's body is suggested as being a simple expedient in radioscopy of the thorax. This permits a differentiation of pathological processes in the posterior sections of the lungs and of the pleura. Several examples are given in brief.

Résumé: L'auteur recommande la flexion profonde du corps comme simple remède dans la radioscopie du thorax en vue de délimiter divers processus dans les parties pulmonaires postérieures ou pleurales postérieures. Rapport succint de quelques exemples.

Um intrathorakale Veränderungen besser erkennen zu können, sollten neben modernen Verfahren, wie Bronchographie oder Pneumoangiographie, auch einfachere Verfahren, wie Durchleuchtungen in verschiedenen Stellungen, nicht vergessen werden. So ist die Kreuzhohlstellung zur Erkennung von interlobären Prozessen *(Fleischner)* wohlbekannt. *Zuppinger und Frank* empfahlen erst vor kurzem wieder die Röntgenuntersuchung des Thorax in Seitenlage, worauf bereits früher *Laurel, Rigler u. a. m.* hingewiesen haben. *Zuppinger* verwendet eine einfache technische Neuerung der Untersuchungsgeräte, wodurch diese Methode auch routinemäßig verwendet werden kann. Bei Durchsicht der Literatur fällt auf, daß die seitliche Durchleuchtung bei stark nach vorne gebeugtem Oberkörper u. W. n. noch nicht angewendet wurde. *Kahr und Wiesner* geben die klinischen Untersuchungen bei Kindern in Knie-Ellbogenlage an, ohne auf röntgenologische Veränderungen bei dieser Untersuchung einzugehen.

Dadurch kann eine Leberdämpfung von einem fraglichen Pleuraerguß abgegrenzt werden, da die Flüssigkeit der Schwerkraft entsprechend mehr nach ventral fließt.

Bei Kindern ist diese Lage leicht durchzuführen. Bei Erwachsenen stößt sie zum Teil auf Schwierigkeiten. Wir haben deshalb die Technik so abgeändert, indem wir die Patienten auffordern, in Seitenstellung hinter dem Durchleuchtungsschirm eine sogenannte tiefe Rumpfbeuge auszuführen, d. h. den Oberkörper, soweit es möglich ist, nach vorne zu beugen. Im Prinzip sind die gleichen Veränderungen wie bei Knie-Ellbogenlage zu erwarten, da ebenso der Oberkörper frei nach unten zu durchhängt.

Bei schlechterer Beweglichkeit des Patienten kann sich der Untersuchte an einem vor ihm stehenden Stuhl abstützen. In dieser Stellung kann dann die Untersuchung durchgeführt werden, besonders bei verschiedenen Respirationsstellungen. Es können auch entsprechende Aufnahmen angefertigt werden.

In dieser nach vorne gebeugten Stellung wird der Querdurchmesser des untersuchten Thorax größer. Die Leber verlagert sich infolge ihres großen Gewichtes mehr nach vorne zu. Ebenso rückt das Herz nach vorne. Der hintere Sinus entfaltet sich, das Zwerchfell hebt sich von der hinteren Thoraxwand ab. In leichter Schrägstellung können die beiden Sinus differenziert werden. Ebenso wird der Retrokardialraum wesentlich breiter (Abb. 1a und b) *).

Bei pathologischen Veränderungen kann das seitliche Bild in Rumpfbeuge abgeändert sein. Bei dorsal bestehenden Adhäsionen entfaltet sich der hintere Sinus schlechter (Abb. 2). Bei freiem Pleuraerguß ergießt sich die Flüssigkeit nach vorne zu, wodurch die hinteren Lungengebiete hell werden, bei bestehenden Lungeninfiltraten bleibt die dorsal gelegene Verschattung bestehen (Abb. 3a und b).

Kurz soll auch noch erwähnt werden, daß die Mediastinalorgane nach vorne sich verlagern, ebenso die Speiseröhre. Bei Fixation durch entzündliche oder neoplastische Infiltrate bleibt die Speiseröhre unverändert. Die Impression am Ösophagus, die durch einen vergrößerten linken Vorhof bewirkt wird, wird deutlicher.

Diese wenigen Beispiele sollen genügen zu zeigen, daß eine einfache seitliche Durchleuchtung in starker Rumpfbeuge gute Aufschlüsse über pathologische Substrate im Thoraxraum geben kann. Da dieses Verfahren einfach, gefahrlos, leicht und schnell durchgeführt werden kann, könnte es in der täglichen Routineuntersuchung öfters angewendet werden.

Schrifttum: Kahr, E. u. Wiesner, E.: Wien. klin. Wschr., 65 (1953), S. 491. — Laurell, H.: Acta Radiol., 16 (1936), S. 691. — Rigler, L. G.: J. amer. Med. Ass., 96 (1931), S. 104. — Zuppinger, A.: im Lehrbuch der Röntgendiagnostik von H. R. Schinz, W. E. Baensch, E. Friedl, E. Uehliger, 5. Aufl., G. Thieme Verlag, Stuttgart (1952). — Zuppinger, A. u. Frank, L.: Fortschr. Röntgenstr., 86 (1957), S. 419.

Anschr. d. Verf.: Prim. Dr. med. R. Seyss, Röntgenabt. des Krankenhauses Neunkirchen, N. Ö.

DK 616.24/.25 - 073.75

*) Die Abb. s. S. 1952 u. 1953.

GESCHICHTE DER MEDIZIN

Aus der Universitäts-Frauenklinik Jena (Direktor: Prof. Dr. G. *Döderlein*)

Aus den Gründerjahren der Geburtshilfe und Gynäkologie*)

von G. DÖDERLEIN

Zusammenfassung: Die Gründerjahre des geburtshilflichen klinischen Unterrichtes in Göttingen und in Jena sind durch zwei hervorragende Persönlichkeiten gekennzeichnet. *Johann Georg Roederer* in Göttingen und *Justus Christian Loder* in Jena. Von den Schwierigkeiten, die mit der Errichtung akademischer Unterrichtsanstalten für Ärzte in der Geburtshilfe verknüpft waren, machen sich die angehenden Geburtshelfer von heute kaum mehr eine Vorstellung. Nach ihrer Überwindung entwickelte sich in den aufblühenden Instituten schon sehr frühzeitig die Einheit von Lehre und Forschung. Als Schöpfung der modernen Gynäkologie wird die Einführung der bimanuellen Untersuchungstechnik durch *B. S. Schultze-Jena*, bezeichnet.

Summary: Two outstanding personalities characterise those years during which the basis of obstetrical clinical training was founded in Göttingen and Jena. *Johann Georg Roederer* in Göttingen and *Justus Georg Loder* in Jena. The budding obstetrician of to-day can scarcely imagine the difficulties which existed in the establishment of academic obstetrical training centres. When these difficulties had been overcome, training and research were soon united in the flourishing institutions. The introduction of the bi-manual examination technique by *B. S. Schultze* of Jena formed the basis of modern gynaecology.

Résumé: Les années de fondation des cours obstétricaux cliniques à Goettingue et à Iéna sont caractérisées par 2 personnages éminents. *Johann Georg Roederer* à Goettingue et *Justus Christian Loder* à Iéna. Les jeunes obstétriciens de nos jours ne se font plus guère d'idée des difficultés auxquelles se heurtait l'établissement d'instituts d'instruction universitaires pour médecins en obstétrique. Une fois ces difficultées surmontées, l'unité d'enseignement et de recherche évolua déjà précocement dans les instituts naissants. On désigne l'introduction de la technique d'exploration bimanuelle par *B. S. Schultze* à Iéna comme création de la gynécologie moderne.

*) Nach einer am 24. 7. 1957 in der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen gehaltenen Gastvorlesung.

Geburtshilfe wird praktisch geleistet, seit denkende und handelnde Menschen diese Welt bevölkern. Eine Frau half der anderen gebärenden Schwester so gut sie konnte. Daß die Gynäkologie ein uralter Zweig der Heilkunde ist, geht aus dem Kapitel „De morbis muliebrum" des Corpus Hippocraticum hervor. Trotzdem liegen die eigentlichen Gründerjahre der heutigen Geburtshilfe und Gynäkologie sehr viel später. Nur wissenschaftlich begründete methodische Forschung konnte die in der Geburt gipfelnden Vorgänge der Fortpflanzung so ergründen, daß ein immer sich erneuerndes Lehrgebäude von Bestand zu errichten war.

Das Verdienst, am Anfang dieser wissenschaftlichen Entwicklung gestanden zu haben, gebührt für die Geburtshilfe *Johann Georg Roederer* in Göttingen und *Justus Christian Loder* in Jena. Die Jahre 1751 und 1778 mit der Errichtung akademischer geburtshilflicher Lehr- und Forschungsstätten in Göttingen und in Jena sind eigentliche Gründerjahre der jetzigen Geburtshilfe. 1858 nimmt mit *Bernhard Sigmund Schultze-Jena* die moderne Gynäkologie ihren Anfang.

Ärzten und Hebammen in der Geburtshilfe weniger wichtig, als der Kampf gegen die als schändlich gebrandmarkte uneheliche Schwangerschaft. Dieser Frevel wider das Sakrament der Ehe war der Kirche ein besonderer Dorn im Auge.

Wir gehen vielleicht nicht ganz fehl in der Annahme, daß *Loder* bei der Gründung der Geburtshilflichen Klinik in Jena 1778 einen geheimen Bundesgenossen in *Goethe* als Minister und Vertrauter des *Herzogs Carl August* in Weimar gefunden hat. Vielleicht war dem Olympier in Erinnerung, daß seine eigene Geburt unter dramatischen Umständen verlaufen ist und daß sein Vater, der alte *Rat Goethe* in Frankfurt, die Schrecken um die Geburt seines Sohnes Wolfgang zum Anlaß nahm, das Hebammenwesen und den Hebammenunterricht in Frankfurt gründlich zu reorganisieren.

J. G. Roederer in Göttingen war Schüler von *Johann Jakob Fried,* dem „Hebammenmeister" zu Straßburg. *J. Chr. Loder* in Jena war Schüler (und Schwiegersohn) von *Roederer* in Göttingen. So nimmt es nicht wunder, daß *Loder* in seinen wissenschaftlichen Anschauungen über Geburtshilfe mit *Roederer* übereinstimmte und bestrebt war, den Geist exakter



Johann Georg Roederer, 1726—1763, Begründer des geburtshilflichen Unterrichtes in Göttingen 1751.



Justus Christian Loder, 1753—1832, Begründer des geburtshilflichen Unterrichtes in Jena 1778.

Deshalb ist es für einen Jenaer Professor besonders reizvoll, vor Göttinger Studenten heute einiges aus dieser Gründerzeit vorzutragen.

Die Gründung einer „Geburtshilflichen Klinik mit akademischen Aufgaben" in Jena 1778 lehnt sich eng an das 27 Jahre vorher im Armenhospital St. Crucis zu Göttingen eingerichtete „Accouchierhospital" an. So verschieden im Grundsatz die äußeren Umstände in dem unter hannoveranisch-englischer Herrschaft im Sinne der englischen Aufklärungsphilosophie eines *John Locke* freizügig denkenden Göttingen gegenüber den streng kirchlich gebundenen Anschauungen im sachsen-weimarischen Jena um die Mitte des 18. Jahrhunderts gewesen sind, so gleichgesinnt waren die beiden Schöpferpersönlichkeiten *J. G. Roederer und J. Chr. Loder.* Beide haben klarer gesehen als ihre Zeitgenossen. Beide wußten gegen Vorurteile, Unverstand und enge Sitten in den damals teils kleinbürgerlichen, teils ländlichen Universitätsstädten Göttingen und Jena sich durchzusetzen. So rückten sie die Geburtshilfe aus dem Zustand jahrhundertelanger geheimnisvoller Empirie und „Weiberkunst" in das Licht naturwissenschaftlich begründeter Forschung und Lehre.

Loder in Jena dürfte es schwerer gehabt haben als *Roederer* in Göttingen. Denn in weimarischen Landen herrschte ein dogmatisch strenges Regiment kirchlicher Obrigkeiten. Ihnen erschien Nutzen und Wert einer sorgfältigen Ausbildung von

naturwissenschaftlich-experimenteller Forschung eines *Albrecht v. Haller* in Göttingen auch nach Jena zu übertragen. Hier wirkten zu Ausgang des 18. Jahrhunderts die naturhistorische Richtung *(Stark)* und die naturphilosophische Spekulation *(Schelling)* der objektiven Beobachtung am Krankenbett wie am Gebärbett entgegen. In Jena war es außerdem um die ausschließlich in den Händen von Hebammen liegende „Entbindungskunst" schlecht bestellt. Heißt es doch in einem Gutachten des Herzogl. Rates *Hertzer,* daß ein „Zeugnis des Beichtvaters über Christentum und Lebenswandel" für die Einstellung einer Hebamme wichtiger sei als Lesen und Schreiben. Später und heute haben sich die Anforderungen an die geistige Kapazität der Hebammen gründlich geändert. Aus meiner eigenen Assistentenzeit in München vor 35 Jahren erinnere ich mich allerdings noch an Bewerbungsschreiben und Aufsätze von Hebammenschülerinnen, die sich von dem Niveau zu *Loders* Zeiten nicht grundsätzlich oder vorteilhaft unterschieden haben.

Die Errichtung akademischer Unterrichtsanstalten für Ärzte in der Geburtshilfe Mitte und Ende des 18. Jahrhunderts war eine revolutionäre Tat, von deren Tragweite die angehenden Geburtshelfer von heute sich kaum mehr eine Vorstellung machen. Üblich war ausschließlich die Hausentbindung unter Beistand der Hebamme. Der ärztliche Geburtshelfer wurde nur in Notfällen bemüht, wenn die Hebamme nicht mehr

weiter wußte. Er trat dann als „roher Handwerker ohne Vorkenntnisse" auf den Plan, wie *F. B. Osiander* in Göttingen ihn drastisch geschildert hat. Die Notwendigkeit, durch systematischen Unterricht gründlichen Wandel zu schaffen, wurde zwar von den medizinischen Fakultäten erkannt, wie die Errichtung von Professuren für Geburtshilfe und die Gründung der Kliniken in Göttingen und in Jena beweisen. Wie sollten aber die gebärenden Frauen veranlaßt werden, zur Niederkunft die neugegründeten, zunächst sehr primitiven Kliniken aufzusuchen, um dort als Unterrichtsobjekte zu dienen? Auch der moderne Lehrer der Geburtshilfe weiß ein Lied davon zu singen, welche Abneigung oft in unseren auf das beste eingerichteten Kreißsälen gegen die Anwesenheit von Studierenden am Gebärbett herrscht. Nur durch geschickte Organisation des Unterrichts und durch verständiges Einfühlen von Lernenden und Lehrern in die psychologische Situation der gebärenden Frau lassen sich Abwehrstellungen überwinden und in einen Nutzen des akademischen Unterrichts durch klinische Geburtshilfe für alle Beteiligten verwandeln. Die Sitten haben sich hier zum Vorteil geändert.

Während der Gründerjahre des klinischen geburtshilflichen Unterrichtes war es in Göttingen wie in Jena undenkbar, daß eine verheiratete Frau bürgerlichen Standes zu ihrer Niederkunft das „Accouchierhaus" aufgesucht hätte. *Roederer* wie *Loder* mußten sich auf andere Weise bemühen, Gebärende für den Unterricht an Studierenden und Ärzten in ihre Kliniken zu bekommen. Bei *Bickenbach* lesen wir, daß die Göttinger Lehranstalt nur „lüderliche Weibsstücke" aufgenommen hat und daß es besonderer Werber bedurfte, die „gegen ein Entgelt von 6 Groschen Santa Crucis schwangere Subjekte" zuführten. In Jena waren noch viel drastischere Maßnahmen nötig, um das neugegründete Gebärhaus, trotzdem es zunächst nur über 6, später über 8 klinische Betten verfügte, für den geburtshilflichen Unterricht an 10 Hebammenschülerinnen und 20 Studenten zu füllen. Hierzu erging durch die herzoglichen Behörden in Weimar folgendes

Circulare vom 7. April 1779

„Den Unterobrigkeiten wird aufgegeben, nicht nur von allen in ihrem Gerichtssprengel vor- und zu ihrer Wissenschaft kommenden, auch zur Untersuchung gedeyenden Schwängerungsfällen dem bey der Hebammenschule angestellten Lehrer bei zeiten Nachricht zu erteilen, sondern auch die zu dem Institut qualifizierten und in Unehren Schwangere Personen Gemeinen Bürger- und Bauernstandes dahin anzuweisen, daß sie bei Vermeydung nicht mit Gelde abzukaufender Landesräumung oder vierwöchentlicher Zuchthausstrafe wenigstens 14 Tage vor ihrer zu vermuthenden Niederkunft sich in dem Institut zu melden, und wegen ihrer Aufnahme in selbigem Verfügung erwarten sollen, wie dergleichen Personen, falls sie sich dieser Anweisung nachzuleben weigern würden, dazu wirklich durch Zwangsmittel angehalten werden sollen."

Unter gleichem Datum ergeht eine Anweisung „an den Stadtrat und das Amt Jena, die Ämter Dornburg und Bürgel und einige Gerichte in der Nähe von Jena, in dem gefordert wird, daß uneheliche Schwangere im näheren Umkreise von Jena angehalten werden, sich auch in den früheren Monaten der Schwangerschaft zum Touchieren im Hebammeninstitute einzufinden".

Circulare vom 14. Oktober 1780

„Wie dann

1. die von einer geschwächten Dirne vor ihrer Niederkunft eingegangene Heyrath mit dem Stoprator, oder einem anderen, selbige von der Stellung ins Institut schlechterdings nicht befreyen, vielmehr es mit ihr ebenso, als wie mit anderen ledig bleibenden geschwängerten Dirnen gehalten, auch wenn ein in Unehren geschwängertes Weibsbild, ohne vorherige Stellung ins Accouchierinstitut niederkommt, und sich nachhere verehelicht, solche dennoch ins Zuchthaus geliefert;

2. diejenigen geschwächten Weibsbilder, welche sich dem Accouchierinstitut entziehen, und deshalb zur Strafe ins Zuchthaus gebracht werden, daselbst zu öffentlicher Arbeit auf den Gassen mit anderen Züchtlingen, ohne die mindeste Ausnahme angehalten, ihnen auch keine andere Kost, als welche die anderen Züchtlinge bekommen, zugestanden, keineswegs aber sich selbst, oder durch die Ihrigen oder andere beköstigen zu lassen, erlaubt werden;

3. der Unterrichter, falls sich eine uneheliche schwangere Weibsperson der Sistierung ins Accouchierinstitut weigert, wenn der Amtsphysikus attestiert, daß sie ohne Gefahr ihrer oder des Partus Gesundheit zwangsweise durch den Fron nach Jena gebracht werden könne, solche, nach vorher eingezogener Erkundung, ob sie ins Institut verlangt werde, dahin bringen lassen soll."

Was mußten arme Weiber leiden, um der Liebe und des geburtshilflichen Unterrichtes willen!

Loder in Jena hat solche Brutalität nicht gutgeheißen, die aus seiner akademischen Gebärklinik eine Art von gemilderter Strafanstalt gemacht hat. Für humanere Formen fand er an der Universität selbst bei der starken Dominanz der Theologischen Fakultät kein Verständnis. Er verbündete sich mit *Chr. W. Hufeland* und mag wohl auch bei seinen vertrauten Kollegen in Göttingen guten Rat gesucht und gefunden haben.

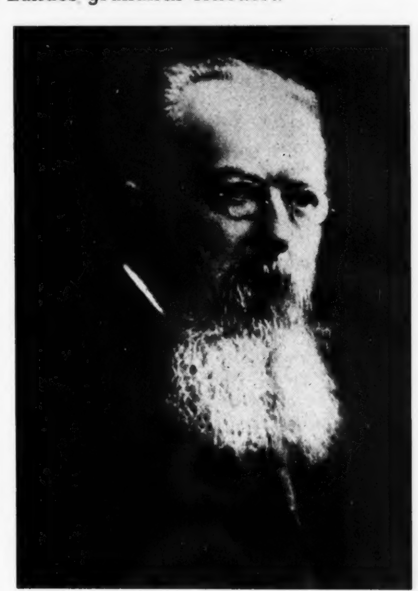
Denn alsbald verfügte er: „alle eheliche oder uneheliche Schwangere aus dem hiesigen Lande, welche ein Attest ihrer Obrigkeit bey mir vorzeigen, nehme ich ohne Unterschied auf." Weiter: „Mir ist noch nie eingefallen, nach dem angeblichen Vater eines Kindes zu fragen", und bezugnehmend auf eine von einem Scharfrichterknecht gravide Frau: „welche mit eben derselben Sorgfalt behandelt worden wie jede andere. In dem hiesigen Lande ist man es nicht gewohnt, die Ausübung der Menschenliebe nur auf gewisse Stände einzuschränken." Schließlich wurde verfügt: „Die Entbindungsanstalt in Jena soll als soziale Einrichtung armen, elenden, kränklichen Personen zur Heilung und Erhaltung ihrer Arbeitsfähigkeit dienen und als Nebenzweck der Akademie zur Ausbildung ihrer Ärzte und Hebammen zur Verfügung stehen." Weiter entnehmen wir später einem Bericht von *Hufeland:* „Aufgenommen werden, ohne nach dem Vater zu fragen, alle Mütter, die der Hilfe bedürfen. Nach der Entbindung bleibt jede Wöchnerin solange im Hause, bie sie und das Kind völlig gesund sind; es mag währen solange es will." Und nochmals lesen wir bei *Hufeland:* „Jede Patientin wird unentgeltlich verpflegt und behandelt, erhält für sich und das Kind alle Artzeneien frei. Bei der Taufe des Kindes wird dem Geistlichen eine Erkenntlichkeit gegeben. Die Schwangere erhält 18 Groschen wöchentlich und beköstigt sich selbst. Für etwaige Arbeiten (Spinnen und anderes) wird sie besonders entlohnt. Geräte (Spinnrad) werden zur Verfügung gestellt."

Das klingt schon anders als die unmenschliche Erpressung der Unterrichtsgeburt von unehelichen Müttern anstelle der verwirkten Zuchthausstrafe. Wir erkennen im Wandel der Voraussetzungen für den geburtshilflichen Unterricht aus der Gründungszeit der Jenaer Frauenklinik durch *Loder* und *Hufeland* einen der Zeit weit vorauseilenden Geist echter ärztlicher Sittlichkeit und durchaus moderne Gedankengänge. Erst 1839, ein halbes Jahrhundert später, brachte in weimarischen Landen ein neues Kriminalgesetzbuch die Aufhebung der Strafe für außereheliche Schwängerung und für „unerlaubten Geschlechtsverkehr".

Loder opferte große Teile seiner Einkünfte aus ärztlicher Praxis, um die Wirtschaftsführung des Gebärhauses in Jena zu ermöglichen und den Unterricht zu fördern. In Göttingen verlangte der Magistrat der Stadt, daß die Studiosi „zur Erhaltung der Wöchnerinnen etwas beitragen sollen". Ein Unterrichtsbeitrag „von 3 Thaler pro Semester" hat doch die Erhaltung des Accouchierhauses schließlich ermöglicht.

Trotz der wirtschaftlichen Bedrängnis blühte schon in den ersten beiden akademischen Kliniken der Geburtshilfe in Göttingen und in Jena neben dem Unterricht auch die Forschung. So war schon in den Gründerjahren verwirklicht, was heute unerläßliche Qualifikation für ein Hochschullehramt ist, das Forschung und Lehre untrennbar vereint. *Roederer* prägte den Begriff der Conjugata vera und kannte schon die funktionelle Bedeutung vom „unteren Uterinsegment". Er begründete die Lehre vom Geburtsmechanismus in seinen „Elementa artis obstetriciae" (1753). Die besondere Einstellung des kindlichen Kopfes beim allgemein gleichmäßig verengten Becken bezeichnet man nach ihm als „*Roederer*sche Obliquität". *Loder* hat seine wissenschaftlichen Erkenntnisse fortlaufend im

„Journal für Chirurgie, Geburtshilfe und gerichtliche Arzneikunde", sowie in den von ihm herausgegebenen „Medizinisch-chirurgischen Beobachtungen" veröffentlicht. Beachtliches hat er in der Bekämpfung der Nachgeburtsblutungen und als Pionier in der anatomischen Ursachenforschung des Puerperalfiebers geleistet. Seine pathologisch-anatomischen Befunde an den Leichen von „Kindbetterinnen" stempeln ihn zu einem Vorläufer von *J. Ph. Semmelweis,* dem „Retter der Mütter". *Loder* hat in Jena nicht nur den geburtshilflichen Unterricht für Studierende inauguriert, sondern das gesamte Hebammenwesen des Landes gründlich erneuert.



Bernhard Sigmund Schultze-Jena, 1827—1919, Begründer der modernen Gynäkologie in Jena 1870.

Die Gynäkologie im heutigen Sinne konnte erst ein Jahrhundert später sich entwickeln. Wie in allen Fächern der Heilkunde steht auch hier die exakte Diagnostik im Vordergrund. Ohne diese Kunst ist weder die Aufstellung eines Heilplanes noch dessen Durchführung möglich. *B. S. Schultze* in Jena gelang mit der Einführung der bimanuellen Palpation bei der gynäkologischen Untersuchung eine bleibende Tat von großer Tragweite. Sie erforderte nicht nur die klare, selbstverständliche Einsicht, daß zwei plastisch zusammenarbeitende Hände besser tasten als nur ein einzelner Finger; sie erforderte den schwer zu führenden Kampf gegen Prüderie und Gewohnheit, gegen Vorurteile, Sitte und Etikette. Aus überlieferten Abbildungen gynäkologischer Untersuchungen zu Anfang des 19. Jahrhunderts sehen wir, daß damals abdominal oder vaginal kaum etwas getastet werden konnte, weil man einer Frau nicht zumuten durfte, sich zu entkleiden. Heute redet niemand mehr davon, wenn eine gynäkologisch kranke Frau auf dem Untersuchungsstuhl in Steinschnittlage mit Inspektion und Palpation, mit Spekulum und Kolposkop gewissenhaft untersucht wird. Anders ist die gynäkologische Diagnostik gar nicht mehr denkbar. Zu *B. S. Schultzes* Zeiten war es ein höchst anstößiges, fast frevelhaftes Ansinnen, daß eine Frau sich der Unzahl von Unterkleidern entledigen und entblößt bimanuell untersuchen lassen sollte. Nur eine autoritative Persönlichkeit, die solch hohes Ansehen in der Bevölkerung genoß wie *B. S. Schultze,* konnte die „unanständige" Methode in Jena einführen und durchsetzen. Erst die bimanuelle Untersuchungstechnik brachte Klarheit in die physiologische und pathologische Topographie der weiblichen Beckenorgane, die bis dahin nur aus Leichenöffnungen zu ersehen war. Die neue Lehre fand 1881 in Jena ihre Zusammenfassung als „Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter". Die durch *B. S. Schultzes* Untersuchungstechnik gewonnenen Erkenntnisse darf man mit Recht als die Schöpfung der modernen Gynäkologie bezeichnen. Der Zeitgenosse von *B. S. Schultze, H. M. Runge* in Göttingen, dort „König Max" genannt, schuf 1894 die neue Klinik, in welcher brauchbare Operationsräume mit Aseptik und Narkose die operative Gynäkologie ebenso sich entwickeln ließen, wie unter den geschickten Händen von *B. S. Schultze* in Jena.

Wir heutigen Geburtshelfer und Gynäkologen sind stolz darauf, wie „herrlich weit" wir es gebracht haben. Dabei verdanken wir doch diese unsere Erfolge einer Summe von wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Entwicklungen aus einer langen Zeitspanne. Man versetze sich zwei Jahrhunderte zurück in die Gründerjahre der klinischen Geburtshilfe, um Achtung zu gewinnen vor Männern wie *J. G. Roederer* in Göttingen und *J. Ch. Loder* in Jena, die energisch und tatenfroh den schweren Anfang gemacht haben.

Schrifttum: 1. Akten des Thüringischen Landeshauptarchives zu Weimar: A 6333, 6334, 6339, 6340, 6344. — 2. Brednow, W.: Jena und Göttingen. Medizinische Beziehungen im 18. und 19. Jahrhundert. Verlag Fischer, Jena (1949). — 3. Döderlein, G.: 175 Jahre Universitäts-Frauenklinik Jena. Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jahrgang 4, 1954/55. Math.-naturw. Reihe, Heft 1. — 4. Günther, J.: Lebensskizzen der Professoren der Universität Jena 1558 bis 1858. Eine Festgabe zur 300jährigen Säcularfeier der Universität am 15., 16. und 17. August 1858. Manke, Jena (1858). — 5. Loder, J. Chr.: Journal für Chirurgie, Geburtshilfe und gerichtliche Arzneikunde, Bd. I, II, III, IV. Bd. I—III Jena 1797 bis 1802; Bd. IV, Jena 1806. — 6. Loder, J. Chr.: Medizinisch-Chirurgische Beobachtungen. Mehrenteils in der Herzoglich Sachsen-Weimarschen Medizinisch-Chirurgischen Krankenanstalt zu Jena gesammelt. Weimar (1794). — 7. Martin, Eduard: Die Gebäranstalt und die geburtshülflichen Kliniken der Universität Jena. Zur Gynäkologie, Heft 1, Jena (1848). — 8. Martius, H., Bickenbach, W., Hosemann, H. u. Gruber, G. B.: Die Göttinger Universitäts-Frauenklinik 1751—1951. Georg Thieme, Stuttgart (1951). — Sensing, H.: Inaug. Diss., Jena (1957). — 10. Schmidt, J.: Ältere und neuere Gesetze, Ordnungen und Zirkularbefehle für das Fürstentum Weimar, Bd. 1—10, Jena 1800—1805. — 11. Zimmermann, Robert: 150 Jahre Universitäts-Frauenklinik Jena. Zschr. d. Vereins für Thüringische Geschichte u. Altertumskunde, herausg. v. Otto Dobenecker. Neue Folge Bd. 29, Verlag Fischer, Jena (1930).

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. G. Döderlein, Univ.-Frauenklinik, Jena, Bachstraße 18.

DK 618 (091) (43 - 2.762)

Leonardo da Vinci als Zeichner von Deformationen der peripheren Sprechwerkzeuge

von G. PANCONCELLI-CALZIA

Zusammenfassung: Deformationen der Sprechwerkzeuge findet man heute fast nur in Werken über Chirurgie oder Ethnographie abgebildet, sie sind aber bereits vor etwa 1300 dargestellt worden. Ursprünglich geschah das auf Keramiken und Masken, und zwar aus magisch-mystischen Gründen: sie sollten zauberisch wirken oder vor Zauberei schützen. Dagegen tauchen Zeichnungen von derartigen Deformationen erst vor etwa 500 Jahren auf, und zwar in unserem Kulturkreis dank Leonardo, der auch auf diesem Gebiete bahnbrechend war. Er ging aber nicht von magisch-mystischen Gründen aus, er faßte vielmehr derartige Anomalien ästhetisch-naturalistisch auf. Derartige Fragen verdienen mehr Aufmerksamkeit als bisher, besonders vom Standpunkt der Geschichte der Medizin.

Summary: Illustrations of deformities of the vocal organs are nowadays to be found almost exclusively in text-books on surgery or ethnography. The first illustrations, however, date back to before 1300, when they where shown painted on pottery and masks usually for magic-mystic reasons. These pictures were meant to exert a magic effect or be a protection against sorcery. Thanks to *Leonardo*, who was a master in this field, designs of such deformities appeared only 500 years ago in our cultural regions. *Leonardo*, though, took such abnormalities more from the aesthethic-naturalistic aspect and did not intend to base his paintings on magic origins. These problems deserve more attention than has hitherto been paid to them, especially from the view-point of medical history.

Résumé: De nos jours, des reproductions de malformations des organes de la phonation se trouvent presque exclusivement dans des traités de chirurgie ou d'éthnographie; toutefois, elles ont déjà été représentées avant l'an 1300 environ. Initialement, elles figuraient sur des objets céramiques et des masques, et ce pour des raisons magico-mystiques: elles devaient exercer un effet magique ou protéger contre la magie. Des dessins de malformations de ce genre n'apparaissent par contre qu'il y à 500 années environ, et ce grâce à Léonard de Vinci qui fut un pionnier dans ce domaine également. Mais il ne partit pas de raisons magico-mystiques: il conçut plutôt ces anomalies sous un angle esthétique-naturaliste. Ces problèmes méritent davantage d'attention, notamment du point de vue de l'histoire de la médecine.

Deformationen des Gesichts entsprechen nicht dem herrschenden Schönheitsbegriff, sie können sogar unheimlich, ja abstoßend wirken. Trotzdem sind sie schon lange in verschiedenen Teilen der Welt auf Keramiken, Masken und Zeichnungen dargestellt worden. Es weisen z. B. altperuanische Gefäße (sogenannte vasijas) aus 600—1000 Jahren nach Chr. Deformationen u. a. von Lippen, Zähnen, Kiefern und Nase auf. *Döring* (1936) führt ihre Entstehung auf magische Einstellungen zurück: der unbedingte Glaube an die Allgegenwart und Allmacht des Symbols ist nach ihm typisch für die altperuanische Kunst. Diese wollte nicht ästhetische Gefühle befriedigen, sondern eine Welt von Symbolen und magischen Sinnbildern darstellen, denen auch Zauberkraft innewohnte. Die meisten uns bekannten **altperuanischen Kunstwerke** stammen aus Gräbern, sie gehören dem Toten, dem sie beigesetzt werden. Durch das Grab führt aber ein Weg zu den Göttern: der Tote legt ihn zurück, begleitet von seinem Zauberbild, vielleicht auch, um Gesundheit und Schonung für die Lebenden zu zaubern. Die Altperuaner hielten den Kopf für den wichtigsten Teil des Körpers, da ihres Erachtens die magische Kraft des Menschen in ihm konzentriert ist: sie stellten ihn folglich sorgfältig dar und betonten dabei das, was für sie aus uns noch unbekannten Vorstellungen das Wesentliche war. Hierzu gehörten u. a. Deformationen des Gesichts.

Deformationen der peripheren Sprechwerkzeuge rufen u. a. Störungen der Stimmerzeugung und der Sprachäußerung hervor. So z. B. beeinflußt die auf einer altperuanischen Keramik (Abb. 1) dargestellte keilförmige Spalte der Oberlippe die Phonation nachteilig, zumal sie, wie es meistens der Fall ist, von einer Gaumenspalte begleitet ist: die genäselte und verhauchte Sprachäußerung ist unverständlich und fällt unangenehm auf. Erhebliche Beeinträchtigung der Lautbildung wird auch von Deformationen der Wange und des Unterkiefers mit Verkleinerung seitlicher Verschiebung der Mundöffnung erzeugt, wie es auf Abb. 2 gezeigt wird. Beide vasijas sind sorgfältig nach der Natur nachgebildet und rufen schon in dieser Gestalt weder ästhetische noch angenehme Eindrücke hervor. Um so unheimlicher oder gar abstoßend wirken sie sich in Wirklichkeit aus. Diese affektive Einstellung führt primitiv eingestellte Menschen leicht dazu, Wesen und Ursache derartiger Stimm- und Sprachstörungen nicht verstandesmäßig zu deuten, sie vielmehr auf übernatürliche Kräfte zurückzuführen, d. h. sie magisch-mystisch aufzufassen, und zwar als Mittel und Wege



Abb. 1: Einfache Hasenscharte auf einer altperuanischen Keramik (vasija) (aus A r n o l d, 1950)

zum Zaubern bzw. um Zauberei abzuwehren. Das ist die wahrscheinliche Erklärung, weswegen entstellte Gesichter in verschiedenen Weltteilen mit Vorliebe auf Masken nachgeformt werden, zumal diese nicht wie die Keramiken dem Toten beigelegt, sondern „öffentlich" benutzt wurden, ihre grausige Wirkung konnte außerdem durch Kostümierung des ganzen Menschen, der sie trug, durch Gebärde und Stimmäußerungen erhöht werden. Ein beredtes Beispiel hierfür



Abb. 2: Deformation des Unterkiefers und der Wange rechts mit Beeinträchtigung der Mundöffnung. Altperuanische Keramik (vasija). (Aus Max Schmidt, 1929)



Abb. 3: Originalphoto einer Maske aus Polynesien. Museum für Völkerkunde, Hamburg

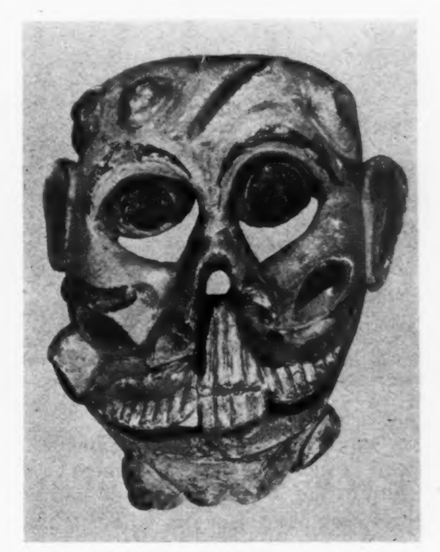


Abb. 4: Vgl. Abb. 3

bieten Abb. 3 und 4. Typisch für beide Masken ist die Korrosion der Lippen und insbesondere der Nase. Um die grausige Wirkung zu erhöhen, sind auf der Maske Abb. 3 Teile einer Schlange modelliert worden: sie hat Eingang in den Kopf durch das rechte Ohr gefunden, kommt durch den Stirnknochen heraus und windet sich nun links nach dem Hinterkopf zu. Ob der Bildhauer die Korrosionen als von der Schlange verursacht oder als Folge von Lepra, Lues u. ä. aufgefaßt hat, ist fraglich. Jedenfalls wird die Wirkung der Masken dadurch erhöht, daß sie mit grellen Farben bemalt sind.

Auch Störungen der peripher-rezeptiven Organe der Sprache, also des **Gehörs,** finden auf Masken, obwohl seltener, Berücksichtigung. Z. B. ist auf Abb. 5 der „Teufel der Taubheit" abgebildet. Die Schlange verkörpert wahrscheinlich den bösen Dämon, der sich der einen Seite des Menschen bemächtigt hat: sie kriecht siegreich hervor und betont durch die drohende Erektion, ihre zerstörende Zaubermacht. Trostlosigkeit, Minderwertigkeit und Vereinsamung des wenn auch nur mit einseitiger Taubheit behafteten Menschen konnten weder grausigere noch zutreffendere symbolische Darstellung finden!

Anders verhält es sich mit **Zeichnungen von Deformationen der peripheren Sprechwerkzeuge.** In unserem Kulturkreis ist *Leonardo da Vinci* der erste gewesen, der sie zeichnerisch dargestellt hat. Beweggründe hierfür waren aber nicht etwa magisch-mystisch, wie es oben für Keramiken und Masken, sondern rein ästhetisch-naturalistisch. *Leonardo* war als Forscher durchaus verstandesmäßig eingestellt (Die Weisheit ist die Tochter der Erfahrung, Cod. Forst. III, 14r) und hielt von dem herkömmlichen Wissen recht wenig (Wer sich beim Streiten auf Autoritäten beruft, der gebraucht nicht den Verstand, sondern eher das Gedächtnis, Cod. Atl. 76, r. a.). Alles Übersinnliche, z. B. Sterndeuterei, Hexenwahn, die Frage, ob Geister Stimme und Sprache erzeugen u. ä., verwarf er und nannte die schwarze Magie „die Führerin der dummen Masse" (Anat. B, 31v). *Leonardo* war u. a. eifriger Anatom, besaß daher gut fundierte Kenntnisse über Stimm- und Sprechwerkzeuge auf Grund zahlreicher Sektionen von menschlichen Leichen. Infolgedessen konnten ihm Anomalien der Sprechwerkzeuge nicht entgehen, seine etwa 1480—1500 angefertigten Zeichnungen sind der beste Beweis hierfür. Diese wurden aber erst 1784 durch *Gerli* der Öffentlichkeit zugänglich gemacht: „Im ersten Augenblick scheinen sie Phantasiegebilde zu sein" — sagt *Gerli* — „und nicht Menschenköpfe. Betrachtet man sie aber aufmerksam und führt man sich vordem gesehene Karikaturen von Köpfen, besonders von Bauern, ins Gedächtnis zurück, so sieht man deutlich ein, daß es sich



Abb. 5: Maske darstellend den „Teufel der Taubheit". Original im Linden-Museum, Stuttgart. (Rudolf Utzinger, Masken, Sammlung „Orbis pictus". Berlin, o. J. 13. Bd., Abb. 18)



Abb. 6: In der Mitte: eine Zeichnung von Leonardo. (I disegni di L. da Vinci, hg. von A. Venturi, 5. Mappe. Rom 1928—1939.) Rechts u. links: Originalphotos

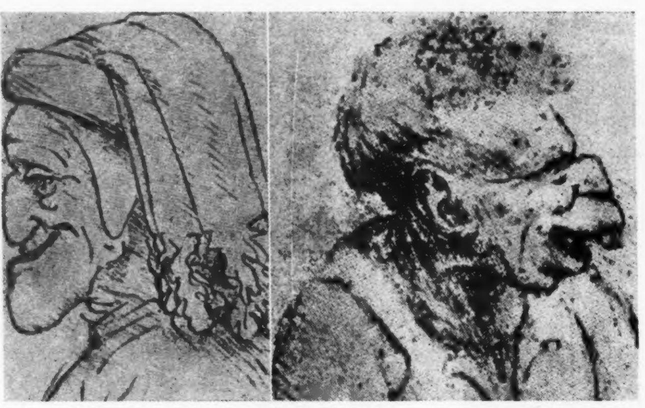


Abb. 7: Zeichnungen von Leonardo (etwa 1480). Aus I disegni di L. da Vinci, hg. von A. Venturi, 5. Mappe, Rom 1928—1939. Links: Progenie. Rechts: Prognathie

um wirkliche Menschenköpfe handelt." Es ist bekannt, daß wenn *Leonardo* jemand mit einem eigenartigen Kopf sah, ihm nachlief und ihn verließ, erst nachdem er den Kopf nachgezeichnet hatte. Um sich an bestimmte Züge zu erinnern, die zur „Karikatur" beitrugen, übertrieb er sie dabei „absichtlich" (S. 10). Anatomisch-pathologisch betrachtet sind *Leonardos*

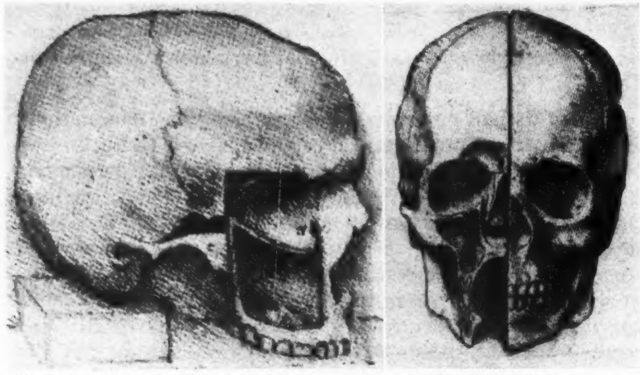


Abb. 8: Leonardo hat den sinus maxillaris entdeckt und als erster durch Zeichnungen dargestellt (etwa 1480) (Anatomie B, 40 und 41 verso). Nach Entfernung der seitlichen Wandungen: Links: Orbita und Oberkieferhöhle seitlich. Rechts: dasselbe von vorne.

Zeichnungen von Gesichtsdeformitäten nicht als Karikaturen, sondern als künstlerisch ausgeführte Darstellungen von Kinn-, Kiefern-, Lippen- und Zahnanomalien aufzufassen. Auch auf diesem Gebiete war *Leonardo* bahnbrechend, denn vor ihm haben sich bis heute ähnliche Zeichnungen nicht belegen lassen.

Operationen von **Hasenscharten** waren zu *Leonardos* Zeit bekannt. *Leonardo* stellt zeichnerisch (Abb. 6) eine schlecht operierte Hasenscharte dar, die eine Progenie und eine nach unten gerichtete Verbiegung der Nase vortäuscht. Derartige operative Mißerfolge können heute noch vorkommen, u. a., wenn keine ausreichende Substanz vorliegt. Links: ein Beispiel hierfür, allerdings ohne Deformation der Nase, aber auch hier ist die Lauterzeugung sehr beeinträchtigt. Rechts: als Gegenbeispiel eine glänzend operierte Hasenscharte *(Ernst)*.

Progenie und Prognathie konnten einem so aufmerksamen Beobachter wie *Leonardo* nicht entgehen, sie sind von ihm auch mehrmals nachgezeichnet worden. Abb. 7 links zeigt z. B. eine übermäßige Entwicklung des Unterkiefers, die durch die mächtige „Adlernase" erst recht hervorgehoben wird; auf Teilbild rechts lassen die Zahnstumpen die starke Prognathie besonders zur Geltung kommen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß in diesen und ähnlichen Fällen ein sigmatismus vorliegt, aber das ist nicht unbedingt zu erwarten, denn bei manchen Patienten erfolgt Ausgleich durch zweckmäßige Zungeninnervation.

Dem sinus maxillaris kommt normaliter keinerlei Rolle bei der Stimmerzeugung zu. Stimmbildner und sogar mancher Stimmforscher sind anderer Meinung. Es sei trotz dieser Fehde auf den sinus maxillaris hingewiesen, weil *Leonardo* ihn entdeckt und als erster etwa in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zeichnerisch dargestellt hat (Abb. 8). Es müßte also antrum *Leonardi* und nicht antrum *Highmori* heißen!

Den Herren custodes Drr. Haberland und Schröter des Museums für Völkerkunde zu Hamburg spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus für die Überlassung einiger Photographien und für wertvolle Ratschläge.

Schrifttum: Doering, H. M.: Altperuanische Kunst (1936). (Vgl. auch Arnold: The Merck Report, Juli 1950). — Gerli: Leonardo da Vinci (1784). S. 10. — Panconcelli-Calzia: Leonardo als Phonetiker (1943), insbesondere S. 150—153.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. G. Panconcelli-Calzia, Hamburg-Bergstedt, Lottbektal 17/19.

DK 616.31 - 007 (084.1)

FRAGEKASTEN

Frage 180: Hat die Münchener Frauenklinik Erfahrungen mit der *Read*'schen Methode der „schmerzlosen Geburt" gemacht, und wie wird diese beurteilt? Gibt es in München einen freipraktizierenden Gynäkologen, der diese Methode in größerem Maßstabe anwendet?

Antwort: Die von dem englischen Geburtshelfer *Read* angegebene Art der **Schmerzlinderung unter der Geburt** wird seit einigen Jahren in modifizierter Form in der I. und II. Universitäts-Frauenklinik München und in anderen Kliniken Münchens, meist neben anderen Methoden der Schmerzlinderung, geübt. Das *Read*'sche Verfahren besteht in einer psychischen und physischen Vorbereitung und intensiven Aufklärung der Frauen während der Schwangerschaft und in einer entsprechenden Betreuung unter der Geburt. Die psychische Vorbereitung dient der Beseitigung der Angst vor der Geburt und der Geburtsschmerzen. Die *Read*'sche These lautet: Angst erzeugt Schmerz und Schmerz erzeugt Spasmus, Spasmus macht Schmerzen.

Die physische Vorbereitung konzentriert sich auf Entspannungsübungen in Rücken- und Seitenlage und eine bewußte Bauchatmung, die so eingeübt werden, daß sie wie ein bedingter Reflex dem Geburtsschmerz entgegengestellt werden.

Schmerzlinderung mit Hilfe der *Read*'schen Methode allein bleibt bei einem Teil der Frauen unvollkommen. Die *Read*'schen Übungen bedeuten aber für eine große Zahl von Frauen ein gutes Hilfsmittel und können zum mindesten als Basis für eine Schmerzlinderung medikamentöser und pharmakologischer Art (Spasmolytika, Dolantin, Cliradon, Lachgas, Trilen) dienen.

Der Hauptwert der *Read*'schen Methode besteht in der intensiven Betreuung der werdenden Mutter und Kreissenden, die dadurch ein Gefühl der Geborgenheit bekommt, was ihr die Angst nimmt.

Es gibt in München auch eine ganze Reihe freipraktizierender Gynäkologen, die diese Methode in größerem Maßstabe und mit Erfolg anwenden.

Prof. Dr. med. *W. Bickenbach*, München,
I. Universitäts-Frauenklinik, Maistr. 11.

Frage 181: Kräftiger, jetzt 58j. Tischlermeister, selbst mitarbeitend, litt etwa seit dem Ende des 1. Weltkrieges an starken Migräneanfällen, die schließlich nach einer von einem Arzt 1934 verabfolgten einmaligen „Auer-Thorium-X"-Injektion schlagartig verschwanden. Dafür traten nach einiger Zeit in unregelmäßigen

Abständen starke ödematöse Schwellungen der Zunge und des Mundbodens auf, die manchmal lebensbedrohlichen Charakter annahmen, so daß wiederholt stationäre Behandlung, wenn auch kurzfristig, notwendig wurde. Sonst nimmt Pat., der seinen Zustand nun schon jahrzehntelang gewöhnt ist, meist nur ambulante Hilfe durch Hausarzt oder Rettungsstation in Anspruch. Meist können die Ödeme durch Kalziuminjektionen innerhalb von 6—12 Stunden zum Schwinden gebracht werden. In letzter Zeit kam es auch mitunter zu Ödembildungen am Skrotum und Penis.

Wichtig erscheint der Hinweis für die offenbar allergische Genese, daß der Zustand meist nach seelischen Aufregungen auftritt, wobei nicht unerwähnt bleiben soll, daß die Mutter des Pat. an Bronchialasthma gelitten hat. Testungen sind 1937 durch Prof. *Weingarten* und 1957 durch Prof. *Schulz van Treek* ohne jedes Ergebnis durchgeführt worden. Während eines Kuraufenthaltes in Bad Reichenhall 1957 hatte Pat. keine Anfälle, nach der Rückkehr nach Berlin traten sie wieder auf. Das dürfte jedoch nicht ausschlaggebend sein, da sowieso oft monatelange Intervalle von Anfall zu Anfall vorkommen.

Was kann man zur Dämpfung oder Kupierung dieses doch offenbar allergischen Ödems — außer Kalzium, Antiallergika usw. — noch anwenden? Gibt es Vorbeugungsmittel, abgesehen von entsprechend geregelter Lebensweise, Diät usw.? So gesund Pat. sonst erscheint, schwebt er doch in einer ewigen Angst vor dem nächsten Anfall!

Antwort: Inwieweit ein ursächlicher Zusammenhang des **Symptomenwechsels Migräne-Quincke-Ödem** durch die Auer-Thorium-X-Behandlung gegeben ist, kann ich nicht beurteilen.

Das jetzt aktuelle Quincke-Ödem: Ich rate zunächst, nochmals zu prüfen, ob nicht auslösende oder begünstigende Ursachen gegeben sind in

a) Fokus,
b) Medikamenten,
c) nutritiven Allergenen (Milch, Eier, Fisch, Schokolade, Honig, um nur einige wenige zu nennen).

Symptomatische Hilfen: F o r t l a u f e n d ein gefäßabdichtendes Mittel: Citrin, Birutan, Rutinion, 3mal täglich 50 mg (per os). V o r bzw. zu Beginn des Anfalls: Keldrin Dr. *Thiemann*, 1 bis 2 Kapseln, eventuell mehr. I m Anfall Kalzium und Adrenalin.

Prof. Dr. med. *K. Hansen*, Sanatorium Bühlerhöhe, (17 b) Bühlerhöhe (Baden).

Frage 182: Besteht die Möglichkeit, eine chronisch rezidivierende Nebenhöhlenentzündung (Kieferhöhlen) durch eine Therapie mit Sulfonamiden oder mit Antibiotizis zur Ausheilung zu bringen? Eine Deviatio septi wurde operativ beseitigt, die Kieferhöhlenentzündung wurde mehrmals durch Punktionen und Penicillininstallationen behandelt. Die Nase des Patienten ist meist nachts verlegt. Es besteht eine Neigung zu Rhinitis und Pharyngitis. Die Kieferhöhlenentzündung war schon zweimal, auch rö. ausgeheilt. Behandlung bisher mit Nasensalben, Kalzium i.v., Antibiotika und Sulfonamide wurden bisher nicht verwendet, Schnupfen reagierte vorübergehend gut auf Casavil.

Ist eine intensive Bestrahlungstherapie (Quarzlampe) angezeigt?

Antwort: Es besteht wohl die Möglichkeit, auch eine **chronisch rezidivierende Entzündung der Nasennebenhöhlen** durch Antibiotika oder Sulfonamide zur Ausheilung zu bringen. Dazu ist zu empfehlen, daß man den Eiter oder die Spülflüssigkeit dem Bakteriologen zuschickt und eine Resistenzbestimmung machen läßt. Notwendig ist weiterhin, daß man Deviationen, Leisten- und Spinenbildungen operativ beseitigt. Auf die letzteren ist besonders zu achten, weil diese sich bisweilen im hinteren Anteil der Nase in die seitliche Nasenwand einbohren und bei der Nasenuntersuchung erst nach Abschwellen der Schleimhäute sichtbar werden.

Die bestehende Neigung zu deszendierenden Katarrhen, Laryngitis usw., ist auf die Kieferhöhlen- bzw. Nasennebenhöhlenentzündung zurückzuführen.

Handelt es sich indessen um eine chronisch seröse Nasennebenhöhlenentzündung, so wird man besser die Operation nach *Caldwell-Luc* mit Ausräumung der Schleimhaut aus der Kieferhöhle durchführen. Allergische Nasen- und Nasennebenhöhlenentzündungen muß man entsprechend behandeln. Die Schleimhautverdickung in der Kieferhöhle kann man durch Kontrastfüllung mit Jodipin oder anderen Kontrastmitteln feststellen.

In Ihrem Fall würde ich vorschlagen, eine Resistenzbestimmung der Bakterien vorzunehmen, um dann eine gezielte antibiotische Behandlung durchzuführen. Von einer Bestrahlungstherapie mit der Quarzlampe ist nicht viel zu erwarten.

Prof. Dr. med. *A. Herrmann*, Direktor der Univ.-Hals-Nasen-Ohren-Klinik, München 15, Pettenkoferstr. 8a.

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Orthopädie

von G. HOHMANN und R. BERNBECK

Die orthopädische Grundlagenforschung hat weitere morphologische und funktionelle Erkenntnisse aufzuweisen:

Die normale Gefäßanatomie des menschlichen Hüftkopfes während des Wachstums wurde neuerdings von J. T r u e t a durch Röntgendarstellung an insgesamt 56 Injektionspräparaten verschiedener Stadien der Skelettentwicklung analysiert. Zahlreiche ausgezeichnete histologische, makroskopische und radiologische Abbildungen demonstrieren die eigenartige Umstellung der Blutversorgung des proximalen Femurendes im Verlaufe des Knochenwachstums: Bis etwa zum 4. Lebensjahr hat das Ligamentum capitis (rotundum) offenbar keinen Anteil, erst um das 8. Lebensjahr ist ein ernährender Blutzustrom durch das Binnenband nachzuweisen. Die Bedeutung der Metaphysenarterien geht vom 4. Lebensjahr an zurück, während das laterale Kollumgefäß in dieser Entwicklungsphase die wichtigste Versorgungsquelle darstellt. Erst um die Zeit der Pubertät vereinigen sich alle drei Blutstromgebiete zur Ernährung des Hüftkopfes. Diese anatomischen Besonderheiten der Zirkulationsverhältnisse werden in pathologischer Relation zur Epiphysendysplasie bei Luxationshüften, zur aseptischen Hüftkopfnekrose und zur juvenilen Epiphysenlösung gedeutet (J. Bone Surg. Brit. Ed., 39, S. 358—394).

Durch **intraossale Venographie der medialen Schenkelhalsfrakturen** wird von A. H u l t h die Durchblutung des Hüftkopfes und damit die Prognose der Bruchheilung untersucht. Nach Injektion von 2 ccm eines reizlosen Kontrastmittels durch einen Bohrkanal ins Kopffragment, zeigen Röntgenkontrollen die Geschwindigkeit des venösen Abtransportes als Kriterium der zirkulatorischen Heilungsaussichten (Acta Chir. Scand. Suppl. 214). Besonders interessant sind **Studien über die Vaskularisation von Knochenspänen**, welche G. S t r i n g a an autoplastischem, homoioplastischem und heteroplastischem Material durchgeführt hat: Fremdknochen wurde sehr viel langsamer und mit ausgedehnteren lokalen Nekrotisierungsprozessen eingebaut. Immer wurde Kortikalis schlechter revaskularisiert als spongiöses Knochengewebe. Anscheinend werden alte Gefäßkanäle des Spanes durch einsprossende Kapillarknospen wieder durchströmt. Diese sorgfältig ausgeführten Experimente haben eine deutliche Abhängigkeit des zirkulatorischen Einbauvorganges der Knochenimplantate vom Zeitpunkt der Materialentnahme und ihrer operativen Versenkung aufgezeigt (J. Bone Surg. Brit. Ed., 39, S. 395—419).

Das Kallusproblem hat neuerdings G. K ü n t s c h e r auf Grund seiner großen klinischen Erfahrung und umfangreicher tierexperimenteller Untersuchungsbefunde auf einen überraschend einfachen Nenner gebracht: Für die Frakturheilung sind zwei Faktoren entscheidend, die Entstehung einer m e s e n c h y m a l e n Gewebs-

proliferation im Bruchspalt und die nachfolgende Umwandlung dieses verbindenden Weichgewebes in eine knöcherne Brücke zwischen den Frakturenden. Die reaktive Entzündung durch das Bruchtrauma liefert den Proliferationsreiz für die bindegewebige Neubildung, welche „sich unweigerlich zu Knochen entwickelt, wenn sie nicht durch mechanische Kräfte oder die Entzündung selbst zerstört wird. Eine mechanische Differenzierung gibt es hierbei nicht! Die Ursache (chemisch, mechanisch usw.) dieser Entzündung ist gänzlich gleichgültig" (Arch. Orthop., 49 [1957], 1, S. 1—14).

Die primären Knochensarkome wurden von S. Weil in systematischer Darstellung hinsichtlich Histogenese, Malignität, Häufigkeit und Therapie gebracht. Angesichts der entscheidenden Bedeutung einer richtigen Frühdiagnostik der bösartigen Knochengeschwülste wird auf die typischen klinischen und röntgenologischen Kriterien dieser verhängnisvollen Skelettaffektion hingewiesen. Die therapeutischen Erfolgsaussichten einer Radikaloperation, Röntgenbestrahlung oder internen Medikation (Zytostatika, Hormone, Organextrakte) werden für die verschiedensten Tumorgruppen gesondert diskutiert (Zschr. Orthop., 89 [1957], 1, S. 1—16).

Die Reaktionen am verletzten menschlichen Gelenkknorpel hat J. W. Landells eingehend histologisch studiert. Nach traumatischer Schädigung wird die normalerweise durch synoviale Sekretion und Diffusion erfolgende Knorpelernährung durch pannusartiges Einwachsen von Blutkapillaren gestört. Die mechanisch entstandenen Knorpelfissuren entsprechen einerseits der senkrecht zur Oberfläche angeordneten Baustruktur und andererseits der transversal über der basalen Verkalkungszone gelegenen schwächeren Gewebeschicht. Die stoffwechselphysiologischen Beziehungen zwischen traumatischen Insulten und dem Bild der degenerativen Osteoarthritis sind aufgezeigt. Jedenfalls demonstrieren diese — röntgenologisch nicht erfaßbaren — schwerwiegenden Unfallschäden am chondralen Gleitgewebe, daß auch bei fehlenden Knochenverletzungen erhebliche Gelenkzerstörungen vorliegen können (J. Bone. Surg. Brit. Ed., 39 [1957], 3, S. 548—562).

Die **Problematik des enchondralen Knochenwachstums** hinsichtlich Akzeleration, Progression und pathologischer Skelettreifungsfaktoren wird in dem umfangreichen Erfahrungsbericht von W. T. Green und M. Anderson über **Epiphysenarretierung zur Korrektur von Beinlängendifferenzen** aufgezeigt: Trotz der außerordentlich großen klinischen Erfahrung dieser Autoren hinsichtlich der jeweiligen „Zuwachs-Prognose" ließen sich Fehlresultate nicht ganz ausschließen. Die Originalmethode der Epiphyseodese nach *Phemister* scheint gegenüber der Modifikation des Blockierungsverfahrens mit fixierenden Metallklammern nach *Blount* doch gewisse Vorteile zu haben, weil die Wachstumshemmung nur durch „Einsperrung" der Knorpelfuge keine so ganz sichere Gewähr für sofortigen und definitiven Wachstumsstillstand bietet. Nicht nur anthropologisch-somatographische Wachstumskurven für die einzelnen Skelettelemente ergeben die zeitliche und technische Indikation für den operativen Eingriff, sondern offenbar ist neben dem Konstitutionstyp und Geschlecht des jeweiligen Patienten auch die Art des vorliegenden Grundleidens für die weitere Längenentwicklung der Extremitäten von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus sind äußere Faktoren der Ernährung und Funktion (Bewegung und Belastung) für das weitere Körperwachstum mitentscheidend. Weitere breitbasige Forschungen zu diesem interessanten und praktisch wichtigen Fragenkomplex werden gefordert (J. Bone Surg. Ed. Amer., 39 [1957], 4, S. 853—872).

Auffallend ist das gleichzeitige Erscheinen mehrerer kritischer Stellungnahmen zur Pathologie der Fettembolie im Unfallgeschehen: **Experimentelle Untersuchungen zur Entstehung der Fettembolie beim Knochenbruch** von J. Rehm haben Zweifel ergeben an der Richtigkeit der bisherigen Deutung, daß an der Frakturstelle aus dem Zellverband gelöstes Fett durch die im Hämatom und Markraum auftretende Drucksteigerung in klaffende Venenlichtungen eingepreßt wird, da Druckmessungen im Markraum und Hämatom nach der Fraktur eine Verminderung des Druckes ergaben und bei der transossalen Venographie eine venöse Abflußmöglichkeit aus dem Hämatom und dem benachbarten Markraum heraus nicht nachgewiesen werden konnte. Durch eine Gewalteinwirkung aus dem Zellverband gelöstes Fett kann ohne Drucksteigerung infolge der vermehrten Wanddurchlässigkeit des intraossalen Venensystems in die Blutbahn gelangen (Dtsch. Zschr. Chir., 285 [1957], 2, S. 230 bis 238).

Experimentelle Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus der Fettembolie von E. Krönke führen ebenfalls zur Ablehnung der bisherigen Ansicht: Die alte Intoxikationstheorie muß abgelehnt werden, und auch die Fettembolie der Lungen wird als harmlos angesehen. Eine deletäre Wirkung komme nur der allgemeinen Fettembolie mit direkter Schädigung lebenswichtiger vegetativer Gebiete im Zentralnervensystem zu. Therapeutisch wird deshalb eine blutdrucksenkende Medikation kombiniert mit vegetativ dämpfenden Präparaten, die zugleich das biologische Geschehen der Lipaseaktivität hemmen, empfohlen (Dtsch. Zschr. Chir., 285 [1957], 3, S. 308—340).

Das röntgenologische Leitsymptom **Osteoporose** wurde auf Grund der neueren endokrinologischen und skelettpathologischen Erkenntnisse von A. Steindler hinsichtlich der sehr verschiedenen Ätiologie und der jeweils indizierten orthopädischen Therapie dargestellt. Dabei ist die lokale Demineralisierung gegen die Systemerkrankung Osteoporose streng abgegrenzt. Die Behandlungsrichtlinien erstrecken sich auf Mineralzufuhr, Diätmaßnahmen, Hormonmedikation, Stützapparate und physikalische Methoden — Ruhigstellung, aktive und passive Bewegungsübungen, Bäder und Bestrahlungen (Zschr. Orthop., 89 [1957], 2, S. 145—161).

Eine spezielle Untersuchung **über die jugendliche Osteoporose der Wirbelsäule** von F. W. Rathke führt zu der Annahme einer pubertätsbedingten endokrinen Ossifikationsstörung bei dieser eigenartigen „Fischwirbelkrankheit", welche nach Abschluß der hormonalen Krisenzeit unter weitgehender Restitutio ad integrum wieder „spontan" zur Ausheilung kommt, ohne daß bisher eine gezielte Therapie möglich ist; denn die breitbasig ausgeführten Stoffwechselanalysen haben keinen eindeutigen Hinweis auf das Wesen des Skelettschadens ergeben (Zschr. Orthop., 89 [1957], 1, S. 40—50).

Der Einfluß der innersekretorischen Erkrankungen des Skelettsystems, betrachtet vom internistischen wie vom orthopädischen Standpunkt, wurde von M. u. M. Lange an typischen klinischen Fällen aufgezeigt: Am Beispiel der juvenilen Hüftkopflösung und der idiopathischen Skoliose sind die lokalen osteoporotischen Erweichungsprozesse im Bereich funktionell belasteter Knochenbezirke deutlich erkennbar. Ebenso wird die Altersporose der Wirbelsäule und die verhängnisvolle Demineralisation des Schenkelhalses im Greisenalter mit endokriner Insuffizienz in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Entsprechende Hormonbehandlung sei deshalb angezeigt (Med. Klin., 51, Nr. 38, S. 1580).

Über **Pathologie und Klinik der klimakterischen Osteoarthropathien** hat R. Bernbeck neuere histochemische, tierexperimentelle und röntgenologische Untersuchungen durchgeführt, welche diesen Krankheitskomplex als Folgezustand der Dysregulation des Mineralstoffwechsels im Knochen und der Ernährung des hyalinen Knorpelgewebes bei fehlerhafter „Umsteuerung" des weiblichen Organismus vom sexual-hormonellen Zustand auf die neuro-vegetative Situation im Klimakterium erscheinen lassen. Die Problematik der endokrinen Substitutionstherapie hinsichtlich funktioneller Genitalblutungen, unerwünschter Virilisierung und karzinogener Wirkung ist eingehend diskutiert (Beih. Zschr. Orthop., 89 [1957], Kongr.-Ber.).

Die Rolle der Muskelaktion bei der posttraumatischen Osteoporose hat M. Geiser im Tierversuch studiert. Dabei wird die Tatsache des Knochenabbaus durch Inaktivitätsatrophie bei Gelenkimmobilisierung bestätigt. Allerdings sind die funktionellen Analogieschlüsse von der experimentell erzeugten posttraumatischen Osteoporose zum *Sudeck*-Syndrom nicht so ganz überzeugend (Archiv Orthop. Mechanotherap., Wiesbaden, 49 [1957], 3, S. 269—281).

Die posttraumatische Osteolyse des lateralen Schlüsselbeinendes wird von J. Mordeja durch die besonderen anatomischen Verhältnisse des Akromioklavikulargelenkes erklärt: Einerseits ist das laterale Knochenende hinsichtlich der Blutversorgung gefährdet und andererseits führen die fortgesetzten Mikrotraumen der Längsstauchung zur allmählichen Osteolyse des Schlüsselbeines, was in einem Falle von langjähriger Berufsarbeit mit Preßlufthammer sehr eindrucksvoll demonstriert werden konnte (Arch. Orthop. Mechanotherap., Wiesbaden, 49 [1957], 3, S. 289—303).

Ein **Beitrag zum Bild der sog. Akro-Osteolyse** von J. Bösch erinnert differentialdiagnostisch an das Vorkommen dieses pathologisch harmlosen Phänomens, damit nicht-indizierte radikal-operative Maßnahmen — wie bei malignen Knocheneinschmelzungsherden notwendig — in solchen Fällen unterlassen werden (Arch. Orthop. Mechanotherap., Wiesbaden, 49 [1957], 3, S. 264—267).

Die **Fortschritte auf dem Gebiet der operativen Orthopädie** betreffen einerseits die Entwicklung neuer technischer Hilfsmittel und andererseits die Verbesserung der chirurgischen Heilerfolge durch exaktere Indikationsstellung der blutigen Eingriffe:

Arthrodese des Hüftgelenkes mit einer Plattenschraube durch exzentrische Bolzung im Pfannendachbereich empfiehlt G. K. McKee. Vorteile dieser Kompressionsarthrodese seien frühzeitige knöcherne Ankylosierung bei sofortiger stabiler Skelettsituation, so daß be-

sonders bei älteren und pneumonisch gefährdeten Patienten nur ganz kurzfristige Bettruhe ohne Gipsverband — für knapp 2 bis 3 Wochen — notwendig ist (J. Bone Surg. Brit. Ed., 39 [1957], 3, S. 477—486).

Die Behandlung der dislozierten Schenkelhalsfraktur durch Kompression mit besonders geeignet erscheinendem Instrumentarium zeigt J. Charnley an mehreren klinischen Beispielen. Einige später ausgewertete, an interkurrenten Erkrankungen verstorbene Patienten haben bei der Sektion bereits makroskopisch, speziell aber dann histologisch die günstigen Ossifikationsverhältnisse im Bereich der Druckschraubenwirkung demonstriert (J. Bone Surg. Brit. Ed., 39 [1957], 1, S. 45—65).

Die **Beschreibung einer einfachen Klammer zur Erleichterung der subtrochanteren Osteotomie, insbesondere der Detorsionsosteotomie,** von F. Becker sei hier auch erwähnt, obgleich dem Vorteil der versenkten Osteosynthese der Nachteil einer notwendigen Zweitoperation zur Entfernung des Fremdkörpers gegenübersteht (Zschr. Orthop., 89 [1957], 1, S. 125—127).

Eine **Drehspindel für die proximale Radioulnarankylose** wird von H. Kilikian angegeben, welche nach kleiner Resektion im oberen Knochendrittel beiderseits in die Markhöhle der Osteotomieflächen greift und dadurch wieder ausgiebige Rotationsbewegung ermöglicht (J. Bone Surg. Amer. Ed., 39 [1957], 4, S. 945—952).

Die Technik der intramedullären Frakturfixation nach Rush stellt zweifellos den bedeutendsten Fortschritt auf dem Gebiet der Osteosynthese dar. Durch den jetzt von H. Gelbke in deutscher Sprache herausgegebenen **Atlas der intramedullären Frakturfixation** (Joh. Ambros. Barth Verlag, München 1957) wurde diese operative Methode in den deutschsprachigen Ländern überraschend schnell bekannt und für die relativ kurze Zeit sogar auch schon recht beliebt. Allerdings handelt es sich bei diesem originellen chirurgischen Verfahren der Knochenbruchbehandlung doch wohl nur um eine ergänzende therapeutische Möglichkeit für spezielle Frakturситуationen — neben den bisher bewährten Methoden der intramedullären Osteosynthese nach *Küntscher, Maatz* u. a. Entsprechend dem Hinweis des Geleitwortes von *Hellner* in der deutschen Ausgabe ist „der Wert für die Chirurgie in der exakten Versorgung gelenknaher Frakturen" zu sehen. Deshalb scheint uns — im Gegensatz zum amerikanischen Originaltitel Atlas of Rush pin Technics. A System of Fracture Treatment (Publ. Meridian Mississippi 1955) — der vom Übersetzer freigewählte generalisierende neue Umschlagtitel nicht ganz gerechtfertigt. Jedenfalls aber wird der moderne Unfallorthopäde die verschiedenen mechanischen Vorteile dieser genialen Operationsmethode willkommen aufgreifen zur Versorgung bestimmter Bruchformen im gelenknahen Bereich der langen Röhrenknochen.

Als Ausreifung eines bisher heiß umstrittenen orthopädischen Problems ist der kritische Erfahrungsbericht von E. Albert über **„Die Spondylitisschienung aus dem Blickwinkel der operativen Frühbehandlung bzw. Herdausräumung an der Wirbelsäule"** zu werten: Das Indikationsgebiet der Herdausräumung stellt die Destruktionsphase dar, während die paraspinale Spanimplantation (Modifikation nach *Henle — M. Lange)* das Reparationsstadium beschleunigt oder vollendet; beide chirurgische Behandlungsmethoden stehen in gegenseitiger Indikationsrelation zur optimalen therapeutischen Erfolgsaussicht (Zschr. Orthop., 89 [1957], 1, S. 51—67).

Mit der Sammlung **Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis** von H. Junghanns ist ein neues Standardwerk der Orthopädie im Entstehen: Neben den bisher vorliegenden Teilen **Röntgenkunde und Klinik vertebragener Krankheiten** von H. Junghanns und **Die Spondylitis tuberculosa und ihre operative Behandlung** von J. Kastert (beide im Hippokrates-Verlag Stuttgart erschienen) hat nunmehr E. Güntz eine Monographie über **Die Kyphose im Jugendalter** herausgebracht: Dieser einstige Schüler des Pathologen *G. Schmorl* und des Orthopäden *G. Hohmann* konnte auf Grund seiner besonderen anatomischen Skelettkenntnisse und speziellen klinischen Forschungen auf diesem Gebiet den sowohl diagnostisch wie therapeutisch außerordentlich schwierigen Problemkreis der sagittalen Wirbelsäulendeformitäten nach dem heutigen Stande der wissenschaftlichen Forschung erschöpfend darstellen. Zunächst ist alles Wesentliche über Form und Funktion der knöchernen und weichgewebigen Elemente des Rumpfskelettes einschließlich der lokalen Wachstumsphänomene im Verlaufe der phylogenetischen und individuellen Körperentwicklung aufgezeigt. Sodann werden die recht verschiedenartigen endogenen und exogenen Faktoren dieser typischen Fehlform in ursächlicher Beziehung auf Muskulatur, Bandverbindung, Gelenkverhältnisse, Knorpelgewebe, Knochensegmente und die statische Gesamtsituation, einschließlich der Spätzustände infolge einwirkender Umwelteinflüsse, gegeneinander abgewogen und hinsichtlich ihrer pathogenen Bedeutung diskutiert. Der klinische Teil beschreibt „Die Kyphose als Krankheit", befaßt sich näher mit der anamnestischen Erhebung, der funktionellen und röntgenologischen Untersuchung sowie der Differentialdiagnose und gutachtlichen Beurteilung speziell im Hinblick auf die Bedeutung des Unfallschadens im Sinne der Kausalität und Verschlimmerung des Leidens. Die therapeutischen Hinweise erstrecken sich auf vorbeugende Möglichkeiten und die Behandlungsmaßnahmen bei beginnender Deformierung und auch bei Spätfolgen durch Ruhe und Lagerung, Krankengymnastik und Korsettversorgung. Ein reichhaltiges ausgezeichnetes röntgenologisches, schematisches und photographisches Abbildungsmaterial veranschaulicht die einzelnen Kapitel, und ein umfangreiches Literaturverzeichnis am Schluß des Buches orientiert über das bisher zu diesem Problemkreis erschienene Weltschrifttum.

Die Prognose der Wirbelsäulenleiden wurde von J. E. W. Brocher als „berufsprophylaktische Betrachtung" dargestellt. Auf Grund der vorliegenden arbeitsphysiologischen Untersuchungsergebnisse in den verschiedenen handwerklichen und industriellen Berufen wird eine systematische orthopädische Kontrolle und Arbeitslenkung gefordert — wie bisher bereits weitgehend für die latente Tuberkulose und andere interne Organschäden durchgesetzt. Gerade der statistisch fundierte Hinweis auf die tatsächliche Kostenersparnis derartiger Maßnahmen entkräftet alle bisherigen materiellen Bedenken gegenüber klinisch-röntgenologischen Vorsorge-Reihenuntersuchungen und sollte die Berufsgenossenschaften zur entsprechenden Initiative veranlassen (Georg Thieme Verlag 1957).

Die Monographie **Frakturen im Kindesalter** von H. Rettig ist eine spezielle Darstellung der Probleme bei Knochenbrüchen des wachsenden Skelettsystems. Die Besonderheiten der Unfallpathologie des epiphysären Längenwachstums der Röhrenknochen mit den Gefahren progredienter Wachstumsdeformitäten oder vorzeitiger Verödung der ossifizierenden Knorpelfugen werden eindrucksvoll aufgezeigt und die jeweils geeigneten unblutigen und operativen Heilmaßnahmen demonstriert (Verlag Bergmann, München 1957).

Das neuerscheinende **Handbuch der Orthopädie** in 4 Bänden, herausgegeben von Hohmann-Hackenbroch-Lindemann, dessen I. Teil „Allgemeine Orthopädie" bereits vorliegt, wird das gesamte Fachgebiet — seit den Werken von Hoffa (1905) und Joachimsthal (1907) — wieder einmal durch Zusammenarbeit der führenden Orthopäden des deutschen Sprachgebietes nach dem modernen Wissensstand der Forschung und Klinik darstellen (Verlag Georg Thieme 1957; siehe spezielles Referat in dieser Zeitschrift!).

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. G. Hohmann, München 13, Franz-Josef-Straße 2/I u. Prof. Dr. med. R. Bernbeck, München 15, Lindwurmstraße 135/V.

Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde

von H. RICHTER

H. Kobrak hat die Fortschritte der Diagnose und Behandlung der **Mittelohrschwerhörigkeit** zusammengestellt, die auch für den Allgemeinarzt sehr wissenswert sind, da er nächst dem Otologen seine schwerhörigen Kranken über das Schicksal ihres Hörvermögens zu belehren hat. Das trifft neben der Otosklerose besonders für die chronische Entzündung des Mittelohres und ihre Restzustände (Residuen) zu. In den letzteren Fällen sind die Anlässe der Schwerhörigkeit vielseitig und können außer Veränderungen am Trommelfell jede Stelle der Gehörknöchelchenkette (Hammer, Amboß, Steigbügel), beide Fenster des Innenohres (ovales und rundes Fenster) sowie die Ohrtrompete betreffen. Die von *Wullstein* geforderte Beachtung der Veränderungen in der Nische des runden Fensters ist besonders wichtig. Daher die Notwendigkeit einer genauen Paukenkontrolle. Die Verwendung der Schallsonde (nach *Zöllner)* zur Feststellung der Schwingungsfähigkeit der Stapesfußplatte ist ein weiterer großer Fortschritt. Die Neubildung der Paukenhöhle nach Beseitigung der Ursachen eingeschränkter Schallübertragung, d. h. die Tympanoplastik *(Wullstein)* ist im Falle nichtotosklerotisch bedingter Mittelohrschwerhörigkeit der am meisten Erfolg versprechende Weg.

F. Nicelli u. L. Teseo haben 46 operativ behandelte Fälle chronischer Mittelohreiterung beschrieben und den klinischen Befund einschließlich des Audiogramms dem operativen während der Radikaloperation und **Tympanoplastik** gegenübergestellt. Wesentlich ist, daß der präoperative Befund keinen sicheren Anhalt dafür bietet, in

welchem Maße eine Besserung des Hörvermögens vorauszusagen ist. Die Veränderungen an der Schalleitungskette vom Trommelfell bis zur Fußplatte des Steigbügels sind sehr verschieden nach Art und Grad und für das Maß der operativ erreichbaren Hörverbesserung ausschlaggebend. Im Falle einer otosklerotischen Stapesfixation ist im allgemeinen später die Fensterungsoperation anzuschließen. — F. Escher hat über die Ergebnisse der retroaurikulären **Otoskleroseoperation** (Fensterung) aus den Kliniken Bern und Zürich *(Ruedi)* berichtet, die er in 2 Zeiten ausführt. Bei Aufteilung des Gehörzustandes in vier Gruppen hat er 160 Beobachtungen der Jahre 1948—1954 analysiert. Ein Erfolg wurde angenommen, wenn Unterhaltungssprache mindestens 6 m weit verstanden und ein Hörgewinn von wenigstens 20 dezibel (zwischen 250 und 2000 Hertz) erkannt wurde. Unter 151 Fällen befanden sich 82% Erfolge.

S. Goto stellte die **Beweglichkeit des Steigbügels** bei operativ behandelten chronischen Eiterungen des Mittelohres fest. Je länger die Radikaloperation zurücklag, um so erheblicher war die Stapesbeweglichkeit eingeschränkt. Ihre Wiederherstellung ist die einzige Möglichkeit zur Besserung des Hörvermögens. Die Ursache ihrer Einschränkung ist sehr unterschiedlich und kann nur durch eingehende Paukenkontrolle (nach *Wullstein*) festgestellt werden. — R. J. Bellucci zieht aus den Erfahrungen nach **100 Stapesmobilisationen** den Schluß, daß dieser (ursprünglich von *Rosen* empfohlene) Eingriff stets zuerst versucht werden sollte, bevor eine Bogengangsfensterung erwogen wird. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt V. Goodhill nach Beobachtung von 189 operierten Schwerhörigen.

A. Aubin, Marchand u. Davaine warnen vor zu großer Bewertung des **Röntgenbildes** bei **älterer antibiotisch vorbehandelter Mittelohreiterung.** Ist schon an sich die Röntgenographie des Schläfenbeines mit mancherlei Irrtumsmöglichkeiten belastet, so erst recht bei antibiotisch vorbehandelten Fällen. (Die antibiotische Therapie veranlaßt reaktive Veränderungen der Schleimhaut des Mittelohres, die jenen der sogenannten Mukosusotitis ähneln, ferner regen Knochenumbau und besonders die Neubildung osteoiden Gewebes. Die Diagnose der operationsreifen akuten Mittelohrentzündung ist immer noch eine vorwiegend klinische, der Röntgenbefund lediglich eine Ergänzungsmaßnahme. D. Ref.) — J. Piquet weist auf die Bedeutung der **Kombination der Chemotherapie mit der antibiotischen Behandlung** hin. Auf solche Weise kann die Wirksamkeit des Penicillins vervielfacht und unter Umständen diejenige chemotherapeutischer Mittel ebenfalls gesteigert werden. Das treffe offenbar besonders für die Kombination von Alphamid und Penicillin zu.

E. Brocca u. R. Giordano lenken die Aufmerksamkeit auf die nicht so selten grippal bedingten Symptome von seiten des 8. Gehirnnerven, deren Auftreten ähnlich zu beurteilen ist wie dasjenige der „rheumatischen" Fazialislähmung. Die offenbar exsudativen Vorgänge im Zwischengewebe der Nervi cochlearis und vestibularis erklären manche plötzlich entstandene **Hörstörung** oder Schwindelzustände. Ihre Abgrenzung gegenüber der *Ménière*schen Krankheit ist praktisch wichtig.

W. Tönnis erörterte eingehend die Frühdiagnose der **Akustikustumoren,** von welcher ganz wesentlich das Geschick der Kranken abhängt. Beste Therapie ist die Exstirpation der Geschwulst. Mortalität 20 bis 25%. Das Neurinom des Nerv. 8 ist der häufigste Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel. Wichtigste Frühsymptome sind Störungen von seiten des Gehörs und des Nerv. trigeminus. Liquor- und Röntgendiagnostik liefern weitere frühzeitige Hinweise. Der Porus acusticus internus war in 79% der Fälle sichtbar verändert bzw. erweitert. Meist war der Gesamteiweißgehalt des Liquors vermehrt. Auch Störungen von seiten des Gleichgewichtsapparates können, besonders bei Einseitigkeit, die Aufmerksamkeit auf den Sitz des Leidens lenken. Häufig ist es nach unserer Erfahrung der bisher ursächlich ungeklärte Kopfschmerz, der die Suche nach objektiv wahrnehmbaren Symptomen von seiten der Nervi 5 und 8 anregen sollte.

J. Terracol hat in einer sehr lesenswerten Studie die Bedeutung der nasalen **Nebenhöhlen als Streuherd** besprochen. Schon dieser erneute Hinweis ist wichtig, weil 1. an diesen Zusammenhang oft nicht gedacht wird und 2. sein Nachweis nicht so einfach wie derjenige eines dentalen oder tonsillogenen Fokus ist. (Nach unserer Erfahrung bilden vor allem viele dental entstandenen chronischen Entzündungen der Kieferhöhle einen Streuherd, auch falls sie nicht eitriger Natur sind. Dies auch dann, wenn die schuldigen Zähne bereits vor langer Zeit entfernt worden waren. D. Ref.)

R. Grimaud u. J. Werner haben die vielfältigen Ursachen der **Parästhesien des Rachens** zusammengestellt. Die genaue Nachforschung nach ernsten Organleiden (Präkanzerosen, echten Tumoren, auch nach luischen und tuberkulösen Veränderungen) ist immer das erste, auch dann, wenn der Kranke den Eindruck funktioneller Labilität oder Aggravation macht. An die üblichen Anlässe, wie Nebenhöhleneiterungen, Adenoide, die Neuralgie des Nerv. glossopharyngeus, Erkrankungen der Lymphknoten, der Organe des Stoffwechsels, des Kreislaufes, der Halswirbel usw., muß auch gedacht werden. Sehr wesentlich ist der Hinweis, daß eine nicht streng indizierte Tonsillektomie zu unterlassen ist. (Sie hat in solchem Falle nicht nur keinen Nutzen, sondern der Kranke bezieht oft auf sie eine psychisch bedingte Vermehrung seiner Klagen. D. Ref.)

G. Gardenghi nimmt zur **Strahlentherapie der Lymphknotenmetastasen des Halses** Stellung. Nach vorwiegender Meinung ergibt die kombinierte operative und Strahlenbehandlung die besten Erfolge. Gute Ergebnisse zeitigt die Bestrahlung von Lympho- und Rethotelsarkomen sowie Metastasen bei Nasen-Rachen-Geschwülsten. Hohe Dosen werden befürwortet. Zuweilen werden inoperable Tumoren nach Strahlentherapie operabel.

M. Dechaume, R. Vrane, Ch. Descrozailles, F. Garlopeau, R. Gayron, J. Payen u. C. Netter berichten über eine Reihe von Kranken mit Veränderungen im Bereich der Mundhöhle (Geschwür am Zungenrand, am Kieferrand, an der Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen, an der Uvula und am Ast des Unterkiefers), die sich erst nach histologischer und bakteriologischer Untersuchung als tuberkulös erwiesen, nachdem sie differentialdiagnostische Schwierigkeiten veranlaßt hatten. Bei einigen Kranken deckte die in jedem Fall durchgeführte Lungenkontrolle erstmals eine **Tuberkulose** der Lungen, zuweilen beträchtlichen Ausmaßes, auf. (Der Hinweis ist deshalb wichtig, weil es keine Seltenheit ist, daß relativ geringfügige, umschriebene und schmerzlose Veränderungen im Bereich der oberen Luftwege, auch der Nase, Anlaß zu einer erstmaligen Lungenkontrolle und dabei zur Feststellung einer Lungentuberkulose geben. Seltener konnte dies auch für Eiterungen des Mittelohres, besonders kleiner Kinder, festgestellt werden. D. Ref.)

C. Carlon u. A. Gamba heben die Seltenheit der **gutartigen Zungengeschwülste** hervor, von denen sie 19 selbst beobachtet haben. Papillome können angeboren vorhanden sein, Lipome bedeutende Größe erreichen, Fibrome an Zungenspitze und -rändern auftreten, Lymphangiome eine Makroglossie vortäuschen. Auch Myome, Mischgeschwülste und Osteome sind beschrieben worden. Obgleich maligne Tumoren der Zunge häufiger beobachtet werden, sollte besonders bei kleineren Formveränderungen der Zungenoberfläche auch an benigne Geschwülste gedacht werden.

E. Müller gibt eine sehr nützliche Einteilung der **Krebse des Kehlkopfinneren.** Von dem primär subglottischen Karzinom, das eine Seltenheit ist, unterscheidet er den Krebs der Stimmlippe mit sekundärem Wachstum im subglottischen Bereich. Die Frühformen des letzteren können exophytär oder infiltrativ wachsen, die Spätformen betreffen die hintere Hälfte des Stimmbandes oder auch größere Teile des Kehlkopfes (panlaryngeale Tumoren). Wichtig ist der Hinweis, daß die subglottische Ausbreitung der Frühformen einwandfrei nur durch die sogenannte Aufsichtsendoskopie feststellbar ist.

L. Friedman erzeugte bei Tieren mittels Durchtrennung beider Nervi recurrentes eine Paramedianstellung beider Stimmbänder, so daß die Tiere durch eine Luftröhrenkanüle atmen mußten. Wenn er hiernach den Musc. cricothyreoideus an seinen Ansätzen an Ring- und Schildknorpel loslöste, konnten die Tiere infolge Wegfalls der Stimmlippenspannung wieder ohne Kanüle atmen. Er empfiehlt die versuchsweise Nachahmung des Eingriffes bei Menschen mit doppelseitiger **Stimmbandlähmung** (womit wohl die beiderseitige Postikusparese gemeint ist).

W. Michels stellte an Hand von **417** kropfoperierten Kranken den Zustand des Kehlkopfes fest. Veränderungen desselben fand er nur bei **substernalen Strumen,** und zwar sowohl Zeichen einer Tracheomalazie, Schleimhauthyperplasie und -hyperämie infolge Stridors als auch Veränderungen der Stimme als Folge der Umwandlungen der Schleimhaut. Dagegen sah er selten Paresen der Stimmbänder, meist bei Druck durch harte Knotenkröpfe. Er glaubt, daß außer der Kompression des Nerv. recurrens vor allem jene der Postikusmuskulatur Veränderungen der Stimmfunktion veranlassen. (Hierfür sprach auch bei einigen Beobachtungen des Ref. der rasche Rückgang der Funktionsstörung nach Beseitigung des Kropfes.) — W. Saunders weist auf den wichtigen Unterschied zwischen motorischer Stimmbandparese und Stillstand der Stimmlippe infolge **Ankylose des Aryknorpels** hin. Im letzteren Falle kann dieser instrumentell nicht nach lateral verlagert werden. (Bei dieser Gelegenheit sei auch an die vorübergehende Unbeweglichkeit des Stimmbandes als Folge entzündlicher Infiltrate erinnert, wie man sie z. B. bei schweren grippösen Infektionen zuweilen feststellen kann. D. Ref.)

J. Barani u. J. Alonso Regules erinnern an Hand einer Beobachtung an die zufällige Entdeckung einer **Speiseröhrenenge** anläßlich eines verschluckten Fremdkörpers (Pflaumenkern). Die völlige Passagebehinderung sollte bei plötzlichem Beginn oder vermutlich relativ kleinem Fremdkörper stets an eine Stenose infolge Atresie meist nach früherer Verätzung, denken lassen. (Man beobachtet zuweilen sogar rezidivierende derartige Ereignisse, selten infolge eines vorher symptomlos vorhanden gewesenen Tumors.)

N. Legler hat sich mit den Folgen der Einwanderung von **Bariumsulfatkontrastbrei in das Mediastinum** bei Perforationen der Speiseröhre befaßt. Unter antibiotischer Therapie heilen Mediastinitiden auch unter solchen Umständen nicht selten aus. Tierversuche an Kaninchen ergaben reaktiv-entzündliche Vorgänge, aber nur in der Nachbarschaft des Breies, während ein Abtransport desselben nicht festgestellt werden konnte. Verf. empfiehlt in entsprechenden Fällen wasserlösliche Kontrastmittel.

Schrifttum: Aubin, A., Marchand u. Davaine: Ann. Oto-Laryng., 73 (1956), S. 298. — Barani, J. u. Regules, Alonso: J. Arch. Pediatr. Uruguay, 26 (1955), S. 868. — Bellucci, R.: Laryngoscope, 66 (1956), S. 269. — Bocca, E. u. Giordano, R.: Arch. ital. Otol., 67 (1956), S. 47. — Carlon, C. u. Gamba, A.: Acta chir. ital., 11 (1955), S. 781. — Dechaume, M., Vrane, R., Descrozailles, Ch., Garlopeau, F., Gayron, R., Payen, J. u. Netter, C.: Rev. Stomat., 57 (1956), S. 131. — Escher, F.: Rev. Laryng., 77 (1956), S. 203. — Friedman, L.: Laryngoscope, 66 (1956), S. 574. — Gardenghi, G.: Boll. Mal. Or., 74 (1956), S. 66. — Goodhill, V.: Laryngoscope, 66 (1956), S. 333. — Goto, S.: Ann. Otol., 65 (1956), S. 92. — Grimaud, R. u. Werner, J.: J. franç. Oto-Rhino-Laryngol., 5 (1956), S. 56. — Kobrak, H.: Laryngoscope, 66 (1956), S. 426. — Legler, N.: Arch. Ohr.-, Nas.-Kehlk.-hk., 168 (1955), S. 48. — Michels, W.: Zschr. Laryng., 35 (1956), S. 271. — Müller, E.: Arch. Ohr.-, Nas.-Kehlk.hk., 168 (1955), S. 188. — Nicelli, F. u. Teseo, L.: Arch. ital. Otol., 66 (1955), S. 869. — Piquet, J.: Ann. Oto-Laryng., 73 (1956), S. 1. — Saunders, W.: Arch. Otolaryng., 63 (1956), S. 260. — Terracol, J.: Ann. Oto-Laryng., 73 (1956), S 484. — Tönnis, W.: 27. Vers. Dtsch. Ges. HNO-Ärzte, Bad Harzburg, 13. Mai 1956, ref. Zbl. Hals-, Nas.-Ohr.hk., 56 (1956), S. 74.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. H. Richter, Augsburg, Karlstr. 10.

Buchbesprechungen

L. Seitz u. A. I. Amreich: **Biologie und Pathologie des Weibes. 4. Bd.: Gynäkologie,** 1. Teil. Ein Handbuch der Frauenheilkunde und der Geburtshilfe. 2., völlig neubearb. Aufl., 1108 S., 249 Abb. im Text und 14 farb. Tafeln. Verlag Urban & Schwarzenberg, München 1955. Preis: Kunsthalbleder DM 113,—.

Aus der Feder Labhardts, des verstorbenen Baseler Gynäkologen, stammen die Kapitel über die Erkrankungen der äußeren weiblichen Geschlechtsorgane und der Vagina. Gegenüber der 1. Auflage (1929) wird die Abhängigkeit auch der Vagina von den Einflüssen der Ovarialhormone betont. Mit Recht spricht Labhardt grundsätzlich von „Scheidenhaut" und nicht von „Scheidenschleimhaut", denn die Scheide besitzt ja normalerweise keine Drüsen.

Die Lageveränderungen des weiblichen Genitales werden in bekannter Prägnanz von Altmeister v. Jaschke dargestellt. Er betont nachdrücklich, daß wir kein einziges für die Retroversioflexio uteri charakteristisches Symptom kennen und daß es viele damit behaftete Frauen gibt, die dauernd frei von jeglichen Beschwerden sind, zumal wenn sie selber von einer Lageveränderung nichts wissen. Mögen dies alle Gynäkologen beachten!

Von dem verstorbenen Münchener Gynäkologen Hans Albrecht liegt eine eingehende Abhandlung über die Endometriose vor.

Genese und Anatomie der Uterusmyome sind von Mittelstrass, Klinik und Behandlung der Uterusmyome von dem verstorbenen Hamburger Gynäkologen Heynemann bearbeitet worden. Seit der letzten Auflage dieses Handbuches (1929) erfahren wir jedoch über das Myomproblem nichts wesentlich Neues.

Das gleiche gilt bezüglich des weiblichen Genitalsarkoms, über das Flach, Wien, erschöpfend referiert.

In das Thema „Gebärmutterkarzinom" teilen sich drei Autoren: der Wiener Pathologe Chiari bespricht die pathologische Anatomie, der Grazer Gynäkologe Navratil die Frühdiagnose und der Wiener Gynäkologe Amreich die Klinik und operative Behandlung.

Was das sogenannte präinvasive Karzinomstadium betrifft, so stehen sich nach wie vor die Ansichten erfahrener Kliniker schroff gegenüber: die einen vertreten die Auffassung, daß es sich beim atypischen Epithel um das präinvasive Stadium eines Karzinoms handelt, die anderen sind der Meinung, daß dem atypischen Epithel noch kein Karzinomcharakter zuzusprechen sei.

Die Ursache der Krebskachexie ist immer noch ungeklärt.

Die operative Technik hat auch heute noch nicht alle Fragen gelöst, die uns die Theorie in bezug auf die Operation des Kollumkarzinoms stellt, denn es erscheint z. B. unmöglich, alle Lymphknoten erster Etappe des Collum uteri bei der Operation zu entfernen.

Im Hinblick auf die Stadieneinteilung des Kollumkarzinoms sollten wir Amreichs Mahnung eingedenk sein, daß der Vergleichswert unserer Statistiken so gering ist, daß er von Mathematikern als ganz und gar unzureichend angesehen wird.

Auch dieser Band vermittelt uns wichtige Kenntnisse und Erfahrungen mit jener Reichhaltigkeit und instruktiven Bebilderung, die das Seitz-Amreichsche Handbuch so sehr auszeichnet.

Prof. Dr. med. *H. O. Kleine*, Ludwigshafen, Rhein.

K. Kolle: **Der Wahnkranke im Lichte alter und neuer Psychopathologie.** 56 S., Verlag Georg Thieme, Stuttgart 1957. Preis: brosch. DM 4,80.

Bekanntlich tritt in der inneren Medizin heute an die Stelle der früher rein somatischen zunehmend eine psychogenetische Auffassung der Krankheiten. Entsprechend mehren sich die Stimmen, die auch in der Psychiatrie die alte Lehre von den Geistes- als Gehirnkrankheiten durch psychoanalytische und daseinsanalytische Deutungen ersetzen wollen: denen zufolge die Psychosen nicht endogene Prozesse, sondern erlebnisbedingte Entwicklungsstörungen darstellen. Nachdem sich *Kolle* jüngst mit den unsicheren und z. T. unhaltbaren Theorien der Psychosomatiker kritisch auseinandergesetzt hat, erörtert er in dieser Studie — einem Vortrag am Burghölzli, der besonders der Auseinandersetzung mit *M. Bleuler* gewidmet ist — die Versuche der Tiefenpsychologie, das Wahnsystem biographisch-psychologisch zu erklären. Den neuen Auffassungen (besonders amerikanischer und schweizerischer Autoren, die sich auf bemerkenswerte therapeutische Erfolge stützen) stellt *Kolle* aus tiefgründender Kenntnis auch der älteren psychiatrischen Literatur entgegen, daß auch bei den neuen Versuchen ein unerklärbarer Rest übrigbleibt. Er neigt dazu, letzten Endes doch einen „nur körperlich faßbaren Einbruch in das Gefüge des beseelten und damit zum Geist auserkorenen Organismus" anzunehmen und meint (freilich ohne eigene therapeutische Versuche): „ob wir den Kranken durch Persuasion, Suggestion, Psychoanalyse, Daseinsanalyse oder durch eine somatische Therapie dazu verhelfen können, ein wenig besser mit ihrem Unglück fertig zu werden, ist fraglich."

Dr. med. *G. R. Heyer*, Nußdorf am Inn, Berghof.

W. Braun und G. Vetter: **Sehnenscheidenerkrankungen und Überbeanspruchung.** Ergebnisbericht über den Auftrag des Bundesministers für Arbeit. (Beih. z. Zbl. f. Arbeitsmed. u. Arbeitsschutz, Heft 2.) 67 S., 7 Abb., Verlag Steinkopff, Darmstadt 1956. Preis: brosch. DM 11,—.

Diese Untersuchungen gehen sowohl den Orthopäden und Chirurgen als auch den praktischen Arzt an, der diese Krankheitserscheinungen meist als erster in seiner Sprechstunde zu sehen bekommt. Die Schrift stellt eine sorgfältige kritische Überprüfung der sozialhygienisch wichtigen Fragen dar, ob und in welchem Umfang und durch welche Momente eine für diese Erkrankung ursächliche Überbeanspruchung durch die Berufsarbeit anzunehmen sei. Der Ausgangspunkt zu dieser Untersuchung war die Frage, ob und wie weit diese Erkrankungen als Arbeitsschäden im Sinne der 5. Berufskrankheitenverordnung zu betrachten seien. Diese kritische Untersuchung beruht auf Durcharbeitung von 1540 Krankengeschichten, aus denen 354 Fälle mit chronischer Verlaufsform herausgezogen wurden. Es ergibt sich, daß nur in verschwindenden Fällen eine Überanstrengung als Ursache anzunehmen war, daß aber andere übergeordnete Faktoren, vor allem die Osteochondrose der Halswirbelsäule oder rheumatische bzw. fokal-toxische Prozesse zugrunde lagen und die Arbeit höchstens als auslösender oder verschlimmernder Faktor anzusehen war. Die Arbeit baut sich vor allem auch auf dem umfangreichen Schrifttum auf. Sie verdient allgemeine Beachtung.

Prof. Dr. med. *Georg Hohmann*, München.

H. Glatzel: Nahrung und Ernährung. Altbekanntes und Neuerforschtes vom Essen. (Aus der Sammlung „Verständliche Wissenschaft", 39. Band.) 2., verbess. u. erw. Aufl., 6. bis 11. Tausend. 152 S., 22 Abb., Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957. Preis: Gzln. DM 7,80.

Das in der hochangesehenen von *K. v. Frisch* herausgegebenen Schriftenreihe „Verständliche Wissenschaft" (naturwissenschaftliche Abteilung) in 2. Auflage vorliegende kleine Werk aus der Feder des durch seine Arbeiten und Bücher wohlbekannten Autors gibt auch dem Nichtfachmann einen ausgezeichneten Einblick in das riesige, von Jahr zu Jahr sich erweiternde Gebiet der Nahrung und Ernährung. Mit bewundernswertem Geschick versteht es der Autor, eine Fülle von Einzelheiten, nach denen man in manchen umfangreichen Werken vergebens sucht, in klarer, fesselnd geschriebener Weise darzustellen, wobei er von der bildlichen Darstellung ausgiebig Gebrauch macht. Die Bilder sind fast alle eindrucksvoll und gut verständlich, mit Ausnahme der Abbildungen 2a und 2b. Hier ist die Darstellung unverständlich, nicht nur wegen ihrer Unübersichtlichkeit und des kleinen Drucks; in einer Neuauflage ließe sich das unschwer verbessern.

Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, sicher ist, daß der Praktiker, dem eine eingehende Kenntnis des Ernährungsgebiets begreiflicherweise meist fehlt, hier alles findet, was er benötigt. Es muß jedoch auf einen Fehler verwiesen werden, der dem Autor unterlaufen ist. Bei der Besprechung des Fettbedarfs fehlt der Hinweis, daß es weniger auf die Höhe der Fettzufuhr ankommt, als darauf, daß auch ungesättigte Fettsäuren in ausreichender Menge aufgenommen werden; dies ist nicht der Fall, wenn als Fett vorwiegend feste Fette (Butter und Margarine), die den Cholesteringehalt des Blutes erhöhen, verwendet werden. Flüssige Fette, wie Fischtrane (wie sie die Eskimos reichlich verzehren), sind ungeheuer reich an ungesättigten Fettsäuren (ihre Jodzahl beträgt das 5fache der Jodzahl von Butter und Margarine und darüber!), und sie erhöhen den Blutcholesterinspiegel nicht!

Das Büchlein kann — alles in allem — demjenigen, der sich für das Ernährungsproblem interessiert, vor allem dem Praktiker, aufs wärmste empfohlen werden.

Prof. Dr. med. *Wilhelm Stepp*, München 27, Vilshofener Str. 10.

H. Teirich-Leube: Grundriß der Bindegewebsmassage. Anleitung zur Technik und Therapie. 136 S., 62 z. T. farb Abb., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1957. Preis: kart. DM 11,50; Gzln. DM 14,—.

Der zuletzt im Jahre 1952 erschienenen Abhandlung über „Massage reflektorischer Zonen im Bindegewebe" von *H. Leube und E. Dicke* folgt nun aus der Hand der erstgenannten Autorin der „Grundriß der Bindegewebsmassage". Frau *E. Dicke*, welcher wir die Zugtechnik im Bindegewebe, kurz als Bindegewebsmassage bezeichnet, verdanken, ist inzwischen gestorben. Noch vor ihrer ersten Veröffentlichung hatte sich Frau *Teirich-Leube* mit einer großflächigen Form der Bindegewebsbehandlung der sog. flächigen Bindegewebsmassage beschäftigt. Letztere ist Fällen mit einer umfangreicheren und hochgradigen vegetativen Erregung vorbehalten. Wird jedoch eine mehr umschriebene Behandlung mit starkem Zug im Bindegewebe innerhalb reflektorischer Zonen vertragen, so kommen die im vorliegenden Buch als Unterhaut- und Faszientechnik beschriebenen Maßnahmen in Frage. Bei der Unterhauttechnik hängt sich eine Fingerhautkuppe in einer Masche des Unterhautgewebes ein, verschiebt bis zur Verschiebungsgrenze und übt dann einen nachhaltigen therapeutischen Zug aus. Er wird beantwortet mit einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Schneidegefühl seitens des Patienten und mit einer vegetativen Umstimmung des Gewebes. Dieser Umstimmung können sich alle neurovegetativ zugeordneten Bereiche des Körpermantels, aber auch innerer Organe je nach segmentaler Zugehörigkeit anschließen.

Diese neurovegetative Umschaltung einer Stimmungsphase im Gewebe ist das hervorragende Merkmal des von der Verfasserin der Neuraltherapie eingereihten Verfahrens. In nicht pathologisch gestimmtem Gewebe wird eine solche Umschaltung nicht erreicht. Bei diesem durchaus differenten Verfahren können Fehlreaktionen auftreten, welche mit entsprechenden Maßnahmen in der Umgebung der eigentlichen Zonen beseitigt werden können. Unter Zonen im Bindegewebe der Körperoberfläche werden Bezirke mit Spannungsvermehrung verstanden, welche sich äußerlich als Einziehung teils mehr flächiger, teils mehr streifiger Form markieren. Die verschiedenen „Zonen" für Funktionsstörungen von Blase und Genital, von Venen und Lymphsystem, von arteriellen Versorgungsgebieten, von Eingeweiden der Bauch- und Brusthöhle werden beschrieben und abgegrenzt. Es wird ihnen grundsätzlich die Bedeutung einer segmental reflektorischen Erregung beigemessen. Aus dem Grade der Veränderungen können auch Rückschlüsse auf die allgemein vegetative Spannungslage gezogen werden. Eine krankheitsspezifische Bedeutung kommt den Zonen der Körperoberfläche nicht zu.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Indikation dieser Umstimmungsbehandlung bei allen Störungen der inneren Organe und auch der Bewegungsweichteile, wie sie als Begleiterscheinung organischer Erkrankungen, aber auch als ausschließlich funktionelle Erscheinung auftreten können. Die sehr ausführliche Darstellung des technischen Vorgehens beleuchtet gleichzeitig auch die Schwierigkeit und nicht zuletzt die hohe Verantwortlichkeit des Verfahrens.

Der Verfasserin ist es eindeutig gelungen, in die häufig mißverstandene Begriffswelt eine klare Ordnung zu bringen. Die Hinweise zur Technik sind nicht nur im Wort, sondern auch in der bildlichen Wiedergabe meisterhaft. Das Buch ist eine ausgezeichnete Anleitung für Ärzte ebenso wie für Krankengymnastinnen. Ein derart gründlicher Bericht über jahrzehntelange Erfahrungen zusammen mit einer vielseitig angelegten Darstellung der Problematik des Gebietes lag bisher nicht vor.

Priv.-Doz. Dr. med. *Ulr. Schneider*, München 15, Ziemssenstr. 1.

Kongresse und Vereine

56. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Düsseldorf

vom 16. bis 18. September 1957

Mehr als 1000 Kinderärzte, darunter zahlreiche Gäste aus dem Ausland und auch eine größere Anzahl von Kollegen aus Ostdeutschland, nahmen an der diesjährigen Tagung teil, die von Klinke, Düsseldorf, als Vorsitzendem geleitet wurde.

H. Heller, Bristol: **Die Hypophysenhinterlappen- und Nebennierenrindenhormone während der ersten Lebenszeit im Zusammenhang mit der Regulation des Wasserhaushalts.** Es gibt zwei Gründe, weshalb das neugeborene Kind seinen Harn auch nach Wasserentzug nicht so hoch konzentrieren kann wie der Erwachsene. Dies liegt erstens an der Unreife des hypothalamo-neuro-hypophysären Regulationssystems. Man fand bei frühgeborenen und ausgetragenen Säuglingen, daß ihr Hypophysenhinterlappen pro Gewichtseinheit 4- bis 6mal weniger antidiuretisches Hormon enthielt als die Drüsen Erwachsener. Zweitens sprechen die Tubuli von neugeborenen Menschen und Tieren auf injiziertes antidiuretisches Hormon schwächer an als die Nieren Erwachsener. Es besteht ein Zustand, der sich mit dem nephrogenen Diabetes insipidus vergleichen läßt.

H. Rodeck, Düsseldorf: **Die Entwicklung der neurosekretorischen Regulation des Wasserhaushalts beim Säugling.** In den letzten 10 Jahren haben sich die Auffassungen über die zentrale Regulation des Wasserhaushalts grundlegend gewandelt. Man konnte Vasopressin und Oxytocin nicht nur im HHL, sondern auch im Hypothalamus nachweisen. Neugeborene und Säuglinge nehmen im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht eine sehr große Wassermenge auf, es besteht bei ihnen ein „physiologischer Diabetes insipidus". Tierversuche zeigten, daß die morphologischen Voraussetzungen für die Neurosekretion in den hypothalamischen Zentren zum Zeitpunkt der Geburt noch weitgehend fehlen. Die Ganglienzellen sind noch sehr undifferenziert, ihr Zelleib ist nur als feiner Protoplasmasaum zu erkennen. In solchen Zellen findet man nur sehr geringe Mengen von Neurosekret. Der „physiologische Diabetes insipidus" beim jungen Säugling kann als Ausdruck der Unreife sowohl des zentralen Regulationsprinzips als auch des peripheren Erfolgsorgans angesehen werden.

H. Hungerland, Gießen: **Klinik des Flüssigkeitshaushalts beim Säugling.** Je jünger der Säugling, desto schneller kann sich

ein Durstzustand entwickeln. Deshalb muß in gesunden und kranken Tagen für eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr gesorgt werden, zumal in den ersten Lebenswochen eine deutliche Konzentrationsschwäche der Nieren besteht. — Der echte Diabetes insipidus, der auch im Säuglingsalter vorkommen kann, ist schwer zu diagnostizieren. Wenn bei einem Säugling länger dauerndes Fieber besteht, dann sollte man auch an einen Diabetes insipidus denken. Hungerland wies in diesem Zusammenhang auf die Fehldiagnose Pyloruspasmus hin, wenn im Gefolge einer Exsikkose starkes Erbrechen auftritt, das dann als Pyloruspasmus fehlgedeutet werden kann.

Durchfälle sind immer von Wasser- und Kochsalzverlusten begleitet, und zwar auch im Extrazellulärraum. Zugleich geht aber auch Kalium verloren. Schnappatmung, paralytischer Ileus, Herzinsuffizienz gelten als Symptome eines latenten Kaliummangels. Um die Verschiebungen im Elektrolythaushalt bei schwerer Exsikkose zu kompensieren, müssen nicht nur Wasser und NaCl, sondern auch KCl zugeführt werden. Hierbei ist allerdings erforderlich, daß die Nierenleistung einigermaßen normal ist. Wenn es bei schweren Exsikkosen zum Exitus kommt, so ist hier letzten Endes die Hypoxämie des Gehirns infolge verlangsamter Blutzirkulation und Bluteindickung der entscheidende Faktor.

H. Stolley, München: **Die funktionelle Unreife der Säuglingsniere als begrenzender Faktor der künstlichen Ernährung.** Es wurden langfristige Stoffwechselbilanzuntersuchungen bei $^1/_2$- und $^4/_5$milchernährten Kindern in den ersten 3 Lebensmonaten aufgestellt. Dabei zeigte sich, daß ein junger Säugling, der mit $^4/_5$-Milch ernährt wird, bereits die Grenze der Konzentrationsfähigkeit seiner Nieren erreicht. Wird diese Milch noch gesäuert — durch anorganische oder durch organische Säuren —, dann überschreitet eine derartige Ernährungsweise bereits die Ausscheidungsfähigkeit der Nieren. Es kommt zu hochgradiger Azidose mit allen klinischen und stoffwechselchemischen Erscheinungen, außerdem zeigen sich deutliche Reizerscheinungen von seiten der Nieren, wie Hämaturie und Zylindrurie.

Industrielle Behandlung der Lebensmittel und ihre ärztliche Bedeutung.

W. Heimann, Karlsruhe: **Als Problem des Lebensmittelchemikers.** Der Vortragende schilderte die Notwendigkeit und die Zweckmäßigkeit der industriellen Bearbeitung einzelner Lebensmittel. Ein neues Verfahren der Milchbearbeitung ist die sog. Ultrapasteurisierung. Hier wird die Milch etwa 1 Sekunde lang einem Hitzestoß von 150 Grad ausgesetzt, so daß das Milcheiweiß in der kurzen Zeit nicht gerinnen kann. Besonders vorteilhaft ist die Tiefkühlung, weil dabei Aroma, Farbe und Vitamingehalt der Nahrungsmittel erhalten bleiben. Es wäre wünschenswert, daß sich dieses Verfahren bei weiterer Verbreitung auch wirtschaftlicher als bisher gestalten ließe.

H. D. Cremer, Gießen: **Als Problem des Physiologen.** Es ist durch nichts bewiesen, daß die sog. Denaturierung der Proteine, ein physikalisch-chemisch faßbarer Vorgang, ernährungsphysiologisch nachteilige Folgen haben muß. Im Gegenteil — der erste Schritt der Proteinverdauung, die Einwirkung von Salzsäure, Pepsin oder Labferment, ist ja ebenfalls eine derartige „Denaturierung". Ernährungsphysiologisch bedeutsam sind allerdings jene Vorgänge, die sich beim Erhitzen von Eiweiß in Gegenwart von Kohlehydraten abspielen, die sog. *Maillard*- oder Bräunungsreaktion. Denn hierbei treten Verbindungen auf, die durch die Verdauungsenzyme nicht oder nur verlangsamt gespalten werden, so daß die biologische Wertigkeit derartiger Proteine stark vermindert ist.

Neuerdings ist man dazu übergegangen, auch Frauenmilch zu konservieren, und zwar mittels Gefriertrocknung. Dieses ideale Verfahren hat nur den Nachteil, daß es recht kostspielig ist. Cremer besprach im einzelnen die Vor- und Nachteile der einzelnen Milchbehandlungsverfahren (Pasteurisieren, Homogenisieren, Dosenmilch, Sterilmilch, Trockenmilch). Ernährungsphysiologisch sind Trockenmilchpräparate insbesondere dann von Vorteil, wenn man mit ihnen andere Milchformen anreichern und damit eiweißreicher gestalten kann. Zur Herstellung von Trockenmilch gibt es zwei Verfahren, die Sprühtrocknung und die Walzentrocknung. Infolge seiner besseren Löslichkeit ist das auf dem Wege der Sprühtrocknung hergestellte Milchpulver ernährungsphysiologisch zweifellos wertvoller. Auf Grund vergleichender Untersuchungen konnte Cremer feststellen, daß die Verdaulichkeit von Sterilmilch wesentlich geringer ist als die von Vorzugsmilch, und zwar wurde hierbei die Verdaulichkeit von Tryptophan untersucht. Man weiß, daß die Aminosäuren nur dann vollständig ausgenutzt und verwertet werden können, wenn sie etwa gleichzeitig dem Organismus zur Verfügung stehen. Die erschwerte Freisetzung nur einer einzigen Aminosäure führt damit zu einer verringerten Ausnutzung auch anderer Aminosäuren.

K. Schreier, Heidelberg: **In ärztlicher Sicht.** Die Experten der ganzen Welt sind sich darüber einig, daß neben der physikalischen Lebensmittelkonservierung auf eine chemische nicht völlig verzichtet werden kann. Die Forderung geht aber dahin, durch breiteste Anwendung der Kälte und durch schonende Erhitzung die wertvollen Inhaltsstoffe der Nahrungsmittel zu erhalten. Nur wo dieses Verfahren nicht zum Ziele führt, darf ein Zusatz weitgehend unschädlicher Konservierungsmittel zugelassen werden.

Im Rahmen seines Referats gab Schreier eigene Untersuchungen über die in der Käseindustrie, in der Fleischindustrie und zur Herstellung von Backpulvern vielfach verwandten Polyphosphate bekannt. Er konnte nachweisen, daß die Polyphosphate nach ihrer Spaltung als Orthophosphat resorbiert werden und als solche auch in den Urin gelangen. Im chronischen Toxizitätstest wurde festgestellt, daß bis zu 2,5% Trockensubstanz weder das Gedeihen noch die Fertilität der Versuchstiere beeinflußten. Die Prüfung auf karzinogene Wirkung der Polyphosphate läuft noch, es liegen aber bisher keine verdächtigen Befunde in dieser Richtung vor.

Rund-Tisch-Gespräch: **Die kindliche Niere und ihre Erkrankungen.** Von G. Fanconi, Zürich, vorbildlich geleitet, fand am dritten Kongreßtag eine 4stündige Konferenz am Runden Tisch statt, auf der neue Erkenntnisse über Pathogenese, Diagnostik und Therapie kindlicher Nierenerkrankungen besprochen wurden. Im Rahmen dieses Kurzberichts können nur einige wesentliche Punkte wiedergegeben werden.

F. K. Friederiszick, Mainz: Klärwert-Untersuchungen bei Nierenkrankheit haben unsere bisherigen Vorstellungen über deren Pathogenese grundlegend revidiert. Die *Volhard*sche Theorie von der initialen Nierenischämie bei der akuten diffusen Glomerulonephritis läßt sich mit den hier beobachteten Klärwert-Untersuchungen nicht in Einklang bringen.

W. Catel, Kiel: Ob eine Herdnephritis oder eine diffuse Glomerulonephritis entsteht, ist abhängig von der Häufigkeit der Ausschwemmung von Streptokokken aus dem Herdgebiet und von dem Ausmaß der Antikörperbildung. Es gibt fließende Übergänge, die Ausschließlichkeit: diffus oder herdförmig ist nicht mehr statthaft! Man muß es so sehen: Der Normergische antwortet mit Herdnephritis, der Hyperergische mit diffuser Glomerulonephritis. Wahrscheinlich sind Autoantikörper für die Permeabilität der Schlingenkapillaren verantwortlich zu machen.

G. Fanconi, Zürich: Wir wissen heute, daß bei der Nephrose auch der Glomerulus schwer verändert ist. Die Lipoidnephrose ist zugleich auch eine glomeruläre Erkrankung! Zur Behandlung der Nephrose müssen große Dosen von Prednison gegeben werden, außerdem Antibiotika und B- und C-Vitamine. Die Kost muß eiweißreich (3 g/kg), fettarm und salzarm sein. Nach etwa 10 Tagen kann die Prednisondosis reduziert werden, aber das Mittel muß mitunter noch etwa ein Jahr weitergegeben werden. Noch nach 5—10 Jahren können Rezidive vorkommen. Fanconi hält es für falsch, bei der akuten Nephritis zu lange eiweißarm zu ernähren. Sobald der Kranke aus dem Stadium der Oligurie heraus ist, kann allmählich Eiweiß zugeführt werden. „Wir haben die Periode der ‚Eiweißfurcht' hinter uns!"

Dr. med. *D. Müller-Plettenberg,* Wuppertal-Barmen.

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Sitzung am 28. Juni 1957

G. Keck (a. G.): **Abbildungsmöglichkeiten durch Ultraschall.** Einleitend wird auf die Möglichkeit, mittels Ultraschallstrahlen Abbildungen zu erhalten, hingewiesen. Dazu kommen Schattenbilder oder auch Abbildungen mittels Ultraschallinsen in Frage. Ein Ultraschallschattenbild kann bei günstigen Verhältnissen auf einem „Bildwandler" ein gutes Bild ergeben, im allgemeinen und besonders bei biologischen Objekten wirkt jedoch die sehr stark auftretende Beugung störend. Günstiger sind deshalb Abbildungen mittels Schallinsen, die bei einer Ultraschallwellenlänge von 0,38 mm im Wasser ein Auflösungsvermögen von 2 mm, bei einer Wellenlänge von 0,23 mm ein Auflösungsvermögen von 1,2 mm ergeben. Wie weit sich daraus brauchbare Abbildungen des Körperinneren erhalten lassen, hängt im wesentlichen vom Verhalten des Ultraschalles in bezug auf Absorption, Streuung, Reflexion und Totalreflexion am Objekt ab und ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Aussprache: H. Hayek: Hinweis auf das Seitenlinienorgan der Fische, mittels dessen Ultraschallwellen wahrgenommen werden, die der Orientierung im Raume dienen.

E. Wodak: **Die Meningitis in der Oto-Rhinologie.** An Hand einer ausführlichen Zusammenstellung der Meningitiden, die in den Jahren 1955 und 1956 an der HNO-Abteilung des Kaiser-Franz-Josef-Spitales behandelt wurden, wird der derzeitige Stand der Differentialdiagnose und Therapie dieser Erkrankung besprochen. Nach detailliertem Bericht über die einzelnen Gruppen mit Anführung interessanter Details wird der Therapie breiter Raum gegeben. Es wird der Standpunkt vertreten, daß alle otogenen, rhinogenen und posttraumatischen eitrigen Herdmeningitiden operiert werden sollen. Neben der Operation führen wir die Meningitistherapie in der Form durch, daß wir bei schweren und schwersten Fällen gleichzeitig lumbal und subokzipital punktieren, den Liquorsack mit physiologischer Kochsalzlösung in bestimmter Art durchspülen, routinemäßig 10—20 ccm Luft einblasen und 30 000 E wäßriges Penicillin intrathekal geben. Beim ersten Anzeichen, daß die Meningitis beherrscht ist, nämlich wenn das Zellzahlverhältnis LP zu SOP umschlägt, setzen wir diese Therapie wieder ab. Vor einer kritiklosen, nicht durch einen Oto-Rhinologen kontrollierten Anwendung von Antibiotika bei jeder Otitis und Rhinitis wird gewarnt. Besonders beim Verdacht auf eine oto- oder rhinogene Komplikation sollen Antibiotika erst nach Klärung der Situation verabreicht werden. Abschließend wird darauf hingewiesen, daß in den beiden Berichtsjahren 60 meningitische Zustandsbilder, zu zwei Drittel otogen, rhinogen und posttraumatisch zu verzeichnen waren. 1957 hat in nicht einmal 6 Monaten die Zahl der oto-rhinogenen Komplikationen bereits 19 erreicht. Dies sollte uns veranlassen, dieser Komplikation wieder mehr Bedeutung beizumessen und mehr Beachtung zu schenken. *(Selbstberichte)*

Sitzung am 4. Oktober 1957

E. Beringer: **Zur Beeinflussung des Stoffwechsels durch Insulin und die blutzuckersenkenden Sulfonamide.** Einleitend werden kurz die Theorien über den Wirkungsmechanismus der Sulfonamide und des Insulins erwähnt. Besonders hervorgehoben wird die Theorie, welcher zufolge die Sulfonamidhypoglykämie auf eine verstärkte Ausschüttung von Insulin *(Bänder)* zurückgeführt wird, die sich bei manchen Versuchstieren durch eine Degranulierung der β-Zellen manifestiert. Bei Hunden konnten sie *Beringer* und *Burkl* nicht beobachten. Ein Unterschied zwischen der Insulin- und Sulfonamidwirkung konnte durch folgende Befunde sichergestellt werden: Das Insulin bewirkt bei hungernden Ratten einen Leber- und Muskelglykogenschwund, bei Meerschweinchen einen Muskelglykogenabfall ohne Glykogenschwund in der Leber. Bei Kaninchen entwickelt sich ein Abfall des Muskelglykogengehaltes, während die Leber zusätzlich Glykogen speichert. Beim Menschen stapelt die Leber zusätzlich Glykogen, wobei das Zuckerdepot in der Peripherie unverändert bleibt. Dagegen erzeugen die Sulfonamide beim Menschen und Versuchstier ein einheitliches Bild. Sie erhöhen im Hungerzustand das Zuckerreservoir in der Leber, ohne die Zuckermasse der Muskulatur zu beeinflussen. Während einer Kohlenhydratzufuhr ist der Gehalt an Reservezucker in der Muskulatur bei den mit Insulin behandelten Diabetikern höher als bei Zuckerkranken, die mit Sulfonamiden behandelt wurden. Demnach ist eine Verbesserung des Stoffwechsels unter der Einwirkung der Sulfonamide nicht auf einen Insulineffekt zurückzuführen.

K. Holub: **Erfahrungen mit der sog. 24-Stunden-Enzephalographie.** Praktische Bedeutung hat die 24-Stunden-Enzephalographie bis jetzt für den Nachweis subduraler Luftansammlungen erlangt. Diese können zur Untersuchung des Subduralraumes verwendet werden. Außerdem ist das Wissen darum wichtig, um verschiedene diagnostische Irrtümer vermeiden zu können. Die größte Bedeutung hat aber der Nachweis subduraler Luftansammlung dann, wenn bei der Enzephalographie eine Technik verwendet wird, die ein Vorkommen artefizieller Subduralfüllungen ausschließt. Eine derartige Technik wird geschildert. Drei operierte Fälle werden kurz erwähnt, bei denen die richtige Diagnose nur mit Hilfe der 24-Stunden-Enzephalographie gestellt werden konnte. Bei allen 3 Patienten konnten subdurale Ergüsse entleert werden, worauf sich die neurologischen Ausfallserscheinungen zurückbildeten.

E. Menninger-Lerchenthal: **Physiologie und Pathologie der Tagesschablone.** Die Pflanzen nehmen mit Sonnenuntergang eine Schlafstellung ein. Die in den Epidermiszellen befindlichen Chloroplasten haben mittags eine längliche, mitternachts eine kugelige Gestalt. Tagesperiodizität finden wir auch im Tierreich, so zeigt z. B. die Häufigkeit der Mitosen in den Zellen der *Lieberkühn*schen Krypten bei Ratten zwei Maxima um 4 und 12 Uhr und zwei Minima um 8 und 16 Uhr. Die Körpertemperatur des Menschen nimmt einen tagesperiodischen Verlauf mit einer Höhenlage von 14 bis 18 Uhr. Um 4 Uhr nachmittags öffnet die zweiteilige Wunderblume ihre Blüte, beginnt der Eichenspanner zu flattern, erhebt sich die menschliche Körpertemperatur auf ihr höchstes Tagesniveau, treten am häufigsten postenzephalitische Blickkrämpfe auf. *Forsgren* entdeckte 1928 die tagesperiodische Funktion der Leber. 24-Stunden-Variationen sind an zahlreichen physiologischen Faktoren festgestellt worden; die meisten haben nach *Jores* ihr Maximum zwischen 3 Uhr nachm. und 8 Uhr abends. Die Diurese zeigt ihr Maximum um 1 Uhr mittags und ihr Minimum um Mitternacht. Diese Tagesperiodizität muß durch Einwirkung des Sonnenlichtes auf das Regulationssystem des Wasserhaushaltes zustande kommen. Es ist das hypothalamo-neurohypophysäre System. Der Sonnenlichtreiz wird durch den Fasciculus optico-hypothalamicus auf dieses System und andere Kerngebiete am Boden des 3. Ventrikels übertragen. In diesem Nervenbündel sind marklose und markarme Nervenfasern enthalten, die als „energetischer Anteil der Sehbahn" nach *Hollwich* aus dem N. opticus kommen. Diese Fasern wiederum haben ihren Ursprung in der von *Becher* entdeckten Schichte von vegetativen Ganglienzellen in der Netzhaut. Demnach besteht das „heliotrope Bewirkungssystem" aus der glaskörpernahen vegetativen Ganglienzellenschichte, den vegetativen Fasern im N. opticus, dem Fasciculus optico-hypothalamicus mit Reizübertragung auf das supraoptiko-neurohypophysäre und tubero-adenohypophysäre System. Die heliotrope Wirkung ist tierexperimentell erwiesen. Aber auch bei früherblindeten Menschen konnte der Nachweis der Sonnenlichteinwirkung auf die Funktion der Körperorgane erbracht werden. Infolge des Ausfalles der Lichteinwirkung kommt es im einfachen und mit Vasopressin kombinierten *Volhard*schen Wasserversuch zu einer Nykturie, im Vergleich zu Späterblindeten und Normalsichtigen. Ferner kommt es auf Insulinbelastung zu einer überstürzten und lange anhaltenden Gegenregulation. Auch findet man bei Früherblindeten eine kleine Sella turcica, weil der Wegfall der Lichtimpulse eine Unterentwicklung der Hypophyse und damit ihres knöchernen Einbettungslagers zur Folge hat. Der Reiz des Sonnenlichtes wirkt tagtäglich auf das „heliotrope Bewirkungssystem" oder den „energetischen Anteil der Sehbahn". Zufolge des Ganglienzellgedächtnisses nach *L. R. Müller* — entsprechend den Engrammen *Semons* im organischen Substrat der psychischen Funktionen — entsteht ein Funktionsmuster, „eingeschliffene" Funktionen, und da die Sonnenlichteinwirkung in regelmäßigen Zeitabständen erfolgt, die periodische Tagesschablone. Die Kenntnis dieser verleiht manchen Angaben von Kranken und Beobachtungen am Krankenbett einen tieferen Sinn. In der Tagesschablone sind Funktionen des vegetativen Nervensystems, des endokrinen und des Stoffwechselsystems enthalten. Der Beobachtung relativ leicht zugänglich und für unsere Vorstellungen besonders geeignet ist das vegetative Nervensystem mit seinen zwei Funktionspartnern, dem sympathischen und parasympathischen System. Wie *F. Hoff* auseinandergesetzt hat (1955), besteht die Einteilung in Sympathikotonie und Parasympathikotonie auch heute noch im großen ganzen zu Recht. Auch die Lehre von der Tagesperiodizität der Körperfunktionen bedient sich dieser Begriffe. Wir unterscheiden die Tageszeit unter der Führung des Sympathikus und die Nachtzeit mit vorwiegend parasympathikotoner Gesamtlage. Dann die Abendzeit mit dem Umschlag der Sympathiko- in die Parasympathikotonie und die Morgenzeit mit dem Funktionswechsel in umgekehrter Richtung. Es gibt Krankheiten, die nur nachts auftreten, ferner Krankheitszustände, die nachts stärker hervortreten, „nachtbetonte Krankheiten" *(Menzel)*. Manche sind durch Überwiegen des Parasympathikus zu erklären. Nachtschmerzen sind oft Alkaloseschmerzen. Alkalose ist das Stoffwechselkorrelat zur Parasympathikotonie. In die Stunden vegetativ-nervöser Umschaltung fallen oft die Schmerzen oder vegetativ-nervöse Störungen verschiedener Art. Hierher gehört auch das pathologische Morgen-EKG, das an die morgendlichen Apoplexien und Herzinfarkte erinnert. Die Tagesschablone als Ganzes erscheint bei Erkrankungen oder Genesungen „über Nacht", ferner in der hippokratischen Regel von der Lösung der Pneumonie am 5., 7. oder 9. Tage. Da handelt es sich um Verdopplung der Tagesschablone, die in der Psychopathologie als dienzephales Symptom bekannt ist. In der von *Finkelstein* bearbeiteten Zahl sieben bei Infektionskrankheiten, im *Milian*schen Erythem des 9. Tages, in der *Herter*schen Reaktionsdekade im Ablauf der Abwehrvorgänge des Organismus haben wir es mit Vervielfachungen der Tagesschablone zu tun.

Aussprache, A. Sole: Ich habe bereits vor etwa 25 Jahren in meinen Untersuchungen über den Schlafpuls bei Diphtherie einen diagnostischen Nutzen aus der Vagus-Sympathikus-Periodizität gezogen, insofern es durch Beobachtungen des Schlafpulses, der unter verstärktem Vaguseinfluß steht, gelingt, frühzeitig Rhythmusstörungen aufzudecken, die im Wachzustand sich noch nicht mani-

festieren. Auf diese Weise ist es möglich, die Herzkomplikationen dieser Kinder frühzeitig zu erkennen und die entsprechende Therapie einzuleiten. Bezüglich der Farbadaption gewisser Kaltblüter an die Umgebung soll darauf hingewiesen werden, daß es bei manchen Fischen nicht nur zur Hell-Dunkel-Anpassung kommt, sondern auch zur Adaption an das Muster der Umgebung. Dies läßt sich durch einen einfachen Mechanismus wie ihn der Vortragende für die Hell-Dunkel-Adaption gibt, nicht erklären. Schließlich soll noch gesagt sein, daß dort, wo von biologischer Periodizität gesprochen wird, die Namen *Fliess* und *Swoboda* erwähnt werden sollten.

F. Brücke: *Halbach* hat bei der Ratte periodische Veränderungen des Eosinophilengehaltes des Blutes nachgewiesen, die bei der Bewertung des Thorntests eine Rolle spielen.

A. Lindner: Die Nachtschmerzen liegen oft daran, daß man in der Nacht nicht abgelenkt wird. An die Tagesschablone glaube ich wohl, aber nicht an den direkten Zusammenhang mit dem Tageslicht. Sonst müßte ja bei den Nordländern ein starkes Schwanken der Schablone je nach der Jahreszeit nachweisbar sein. Der Sandmann stellt sich nur ein, wenn die gewohnte Zeit des Schlafens da ist, unabhängig von der Beleuchtung. So dauert es mehrere Tage bis man sich bei Fernreisen an die neue Tageseinteilung anpassen kann.

T. Antoine: Die Häufung des Weheneintrittes in den Nachtstunden ist durch die parasympathische Tonuslage durchaus erklärlich, da die Wehen durch den Parasympathikus angeregt werden.

(Selbstberichte)

KLEINE MITTEILUNGEN

Arzt wegen unterlassener Hilfeleistung verurteilt

Er verließ sich auf die Diagnose der Pfortenschwester und schickte Todgeweihten weg.

Wer bei Unglücksfällen nicht Hilfe leistet, obwohl man ihm das zumuten könnte, kann mit Gefängnis bestraft werden. Diese Bestimmung enthält das Strafgesetzbuch. Einer Drohung mit dem Gefängnis sollte es eigentlich in einem zivilisierten Staat nicht bedürfen. Leider ist aber offenbar das Gefühl für solche Selbstverständlichkeiten bei vielen Menschen abhanden gekommen, und immer wieder müssen sich daher die Gerichte mit Fällen von „unterlassener Hilfeleistung" beschäftigen.

Das Oberlandesgericht Köln mußte kürzlich sogar einen Arzt deswegen verurteilen (Ss 532/56). Ein verunglückter Motorradfahrer war zu dem Krankenhaus gebracht worden, in dem der Arzt Dienst hatte. Da alle Betten belegt waren, fragte die Pfortenschwester bei dem Arzt an, was mit dem Verunglückten geschehen solle. Auf die Rückfrage des Arztes, was dem Verunglückten fehle, erhielt der Arzt von der Pfortenschwester zur Antwort, der Motorradfahrer habe ein Bein gebrochen und sei bewußtlos. Der Arzt ordnete daraufhin an, daß der Verunglückte in ein anderes Krankenhaus gebracht werden solle. Dort starb der Motorradfahrer noch am gleichen Tage. Es stellte sich heraus, daß er auch bei sofortiger ärztlicher Hilfe nicht mehr zu retten gewesen wäre. Das Oberlandesgericht verurteilte trotzdem den Arzt wegen unterlassener Hilfeleistung.

Der Arzt habe sich strafbar gemacht, weil er die Hilfe verweigert habe, die erforderlich war und die man von ihm erhoffen mußte. Es sei strafrechtlich belanglos, daß der Verunglückte ohnehin todgeweiht war und jede ärztliche Hilfe umsonst gewesen wäre. Es spiele auch keine Rolle, ob ärztliche Hilfe erforderlich gewesen sei. Ausschlaggebend bleibe allein, daß der Arzt die Pflicht gehabt hätte, sich den Verunglückten selbst anzusehen und ihn zu untersuchen. Wenn ein Schwerverletzter zum Krankenhaus gebracht werde, dürfe sich der diensttuende Arzt nicht auf Mitteilungen von Nichtärzten verlassen, um zu entscheiden, ob sofortige ärztliche Hilfe notwendig sei.

Der Arzt könne sich nicht mit dem Hinweis entschuldigen, es sei kein Bett freigewesen und es habe auch kein Bett freigemacht werden können. In dieser Situation habe man vom Arzt auch keine regelrechte Behandlung erwartet, sondern lediglich eine erste Untersuchung, welche Hilfsmaßnahmen erforderlich seien.

Das Gericht führte aus, „wenn schon der ungewöhnliche Fall eintrat, daß ein Schwerverletzter von einem Krankenhaus abgewiesen wurde, so durfte dies doch nur geschehen, wenn der über die Aufnahme entscheidende Arzt sich die Gewißheit verschafft hatte, daß im Augenblick Hilfe nicht erforderlich und der Weitertransport zu verantworten sei. Diese Gewißheit kann sich der Arzt nur verschaffen, wenn er selbst den Zustand des Eingelieferten prüft". Da der Arzt dies nicht getan habe, sei er wegen unterlassener Hilfeleistung zu verurteilen gewesen. Dr. jur. O. G.

Das ärztliche Praxisschild an der Hauswand

Die Angehörigen der freien Berufe, voran die Ärzte und Zahnärzte sind darauf angewiesen, in geeigneter Weise dadurch auf ihre berufliche Existenz hinzuweisen, daß sie an der Hauswand ihr Namensschild mit Berufsangabe sowie der Benennung der Sprechstunden anbringen. Daß sie an der Wohnungstür und — bei abgeschlossenen Häusern — an der Haustürglocke ihr Schild anbringen können, wird wohl von niemandem angezweifelt. Anders ist es aber mit der Frage, ob ein solches Schild auch an der Hauswand angebracht werden darf.

Die Rechtsprechung hat sich seit langem einhellig auf den Standpunkt gestellt, daß Ärzte, Zahnärzte, Hebammen sowie andere freiberuflich tätige Mieter das Recht haben, ein Namensschild an der Hauswand anzubringen. Größe und Art des Schildes müssen jedoch dem Charakter des Wohnviertels und der Besonderheit des Hauses entsprechen. Auch gibt es für Ärzte, Zahnärzte, Rechtsanwälte usw. standesrechtliche Einschränkungen hinsichtlich Art und Größe des Schildes. Verständigerweise kann auch der Hauseigentümer von den Mietern fordern, daß sie die Schilder in einer einheitlichen Ausführung anschaffen und geordnet an der dafür von ihm vorgeschriebenen Stelle anbringen, damit jegliche Verschandelung des Hauses vermieden wird. Der Hauseigentümer kann jedoch die Anbringung der Schilder nicht verweigern, sofern er nicht im Mietvertrag ausdrücklich sich vorbehalten hat, daß Schilder überhaupt nicht oder nur mit seiner besonderen Genehmigung angebracht werden dürfen. Fehlt es an einer solchen vertraglichen Einschränkung, dann muß er die Anbringung von Praxisschildern im Rahmen des Ortsüblichen dulden. Zieht der freiberufliche Mieter aus, so muß er den früheren Zustand wiederherstellen, insbesondere also Beschädigungen, die durch das Anbringen eines Schildes entstanden sind, auf seine Kosten beseitigen lassen. Dr. *St.*

Tagesgeschichtliche Notizen

— Die 150 km lange „pipe-line", welche für die Trinkwasserversorgung von Stuttgart Bodenseewasser heranbringen soll, wird bis Februar-März fertiggestellt sein. Die Baukosten betragen etwa 220 Millionen DM.

— Prähistorische Funde bei Bauvorhaben in Berlin: In Lichterfelde fand man die Reste einer Siedlung aus der Zeit vor etwa 1000 v. Chr.; in Tegel förderten U-Bahn-Arbeiter Überreste von menschlichen Ansiedlungen ans Tageslicht, die auf 8000 v. Chr. zurückgehen sollen und damit die ältesten Funde in dieser Gegend darstellen. (Man vermutet, daß es sich um eine Kolonie von Rentierjägern aus der Nach-Eiszeit-Periode handelt; insbesondere wurden Steinwerkzeuge gefunden und Knochen verschiedener Tiere aus der Eiszeit wie Mammut, Rhinozeros, Rentier und Wildpferd. Die Bauarbeiten scheinen noch weitere Funde zu versprechen.)

— Die „asiatische Grippe" in Amerika: Wie der Staatliche Gesundheitsdienst der USA mitteilte, verlief die Grippe in diesem Herbst wesentlich ernster als in den Vorjahren, besonders in Großstädten. Über den Anteil der „asiatischen Grippe" im strengen virologischen Sinn konnten natürlich keine absolut genauen Angaben gemacht werden; doch wurde angenommen, daß von Juli bis Oktober einschließlich 6 Millionen daran erkrankten. Eine Statistik über 108 Städte ergab (für die Zeit vom 1. 9.—25. 10. 1957) 1187 Todesfälle mehr als im Vergleichszeitraum 1956. — Auf Kanada hat die Grippewelle bisher weit weniger stark übergegriffen.

— Vom 28. bis 30. März 1958 findet in Berlin ein Symposion über nervale Regulationen der Nierenfunktion statt. Auskunft durch Prof. Dr. med. Dutz, II. Med. Klinik der Charité, Berlin N 4, Schumannstraße 21.

— Die Internationale Gesellschaft für angewandte Psychologie hält ihren 13. Kongreß vom 9. bis 14. April 1958 in Rom ab. Anfragen an das Generalsekretariat des Kongresses: Istituto Nazionale di Psicologia, C. N. R., Piazzale delle Scienze 7, Rom.

— Der 2. Weltkongreß über Verhütung von Arbeitsunfällen wird vom 19. bis 24. Mai 1958 in Brüssel veranstaltet. Offizielle Kongreßsprachen: deutsch, englisch, französisch, holländisch, italienisch und spanisch. Einsendung von Vorträgen (bis 31. 12. 1957) und Anmeldungen (bis 31. 1. 1958) beim Generalsekretariat des Kongresses 29, avenue André Drouart, Brüssel, Belgien. Einschreibegebühren 500 belgische frs.

— Die Arbeitsgemeinschaft Deutsches Krankenhaus veranstaltet vom 27.—31. Mai 1958 den 1. Deutschen Krankenhaustag in Köln. Die Arbeitsgemeinschaft Deutsches Krankenhaus ist ein Zusammenschluß der Deutschen Krankenhausgesellschaft, des Verbandes der leitenden Krankenhausärzte Deutschlands e. V., der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schwesternverbände und der Fachvereinigung der Verwaltungsleiter deutscher Krankenanstalten e. V. Anläßlich des Deutschen Krankenhaustages soll vom 12.—15. Juni 1958 auf dem Kölner Messegelände eine Ausstellung „Dein Krankenhaus" durchgeführt werden. Diese Fachschau soll alle Gebiete einschließen, die Pflege, Behandlung und Versorgung sowie den Krankenhausbau und -ausbau umfassen. Dabei wird die Ausstellung dem Fachmann einen Überblick über den neuesten Stand auf dem Gebiete der Organisation und Ausstattung von Krankenanstalten, Sanatorien, Altersheimen und Kureinrichtungen vermitteln. Eine Lehrschau gibt einen Überblick über das Krankenhaus im Wandel der Zeiten und über neue Erkenntnisse in der Ausstattung von Krankenhäusern.

— Internationale Arbeitstagung über Fragen der Rehabilitation, Dispensairebetreuung und Prämorbidität vom 17. bis 19. Juni 1958 in Berlin. 1. Tag: Dispensairebetreuung und Prämorbidität (Begriff der Prämorbidität. Die Bedeutung der Prämorbidität für die Entwicklung des Gesundheitsschutzes. Begriff und Durchführung der Dispensairebetreuung. Stand der Dispensairebetreuung in den einzelnen Ländern. Erfahrungen bei der Durchführung der Dispensairebetreuung.) 2. Tag: Rehabilitation. (Innere Medizin und Rehabilitation. Die Organisation der Rehabilitation. Rehabilitation im Betrieb. Spezielle Probleme der Rehabilitation: a) Diabetiker, b) Tuberkulose. Orthopädie und Rehabilitation. Chirurgie und Rehabilitation. Poliomyelitis und Rehabilitation.) 3. Tag: Spezielle Probleme der Rehabilitation. (Innere Medizin und Rehabilitation. Sport und Rehabilitation. Rehabilitation und Freizeitgestaltung. Rehabilitation und Jugend. Rehabilitation des alten Menschen.) Anmeldeschluß für Teilnehmer aus dem Ausland: 31. März 1958. Sekretariat: Arbeitsgemeinschaft der Sozialhygieniker in der DDR. Vorsitzender Prof. Dr. Winter, Berlin W 8, Neue Wilhelmstraße 15.

— Die Internationale Union für Tuberkulosebekämpfung veranstaltet vom 20. bis 23. August 1958 den 3. Internationalen Kongreß für Schirmbildphotographie in Stockholm. Auskünfte erteilt das Sekretariat Stockholm, Box 5097.

— Vom 3. bis 6. September 1958 findet in Rom (Palazzo dei Congressi) ein Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Bluttransfusionen statt und im Anschluß daran vom 7. bis 13. September 1958 der 7. Kongreß der Internationalen Hämatologengesellschaft. Vorläufiges Programm: Immunhämatologie; Hämorrhagische Diathesen; Leukämien; Anämien; nukleare Hämatologie; die Milz und das retikuloendotheliale System. Kongreßsprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch. Auskünfte durch das Sekretariat des Kongresses, Ist. di Patologia Medica, Policlinico Umberto I, Rom.

— Die Ärztliche Forschungs- u. Arbeitsgemeinschaft für Chiropraktik e. V. (FAC) veranstaltet folgende Kurse im Jahre 1958: D-Kurs (Diagnostikeinführungskurs) vom 17. bis 22. 3. 1958 in Pyrmont; A-Kurs (1. Aufbaukurs) vom 10. 2. bis 1. 3. 1958 in Hamm. 1. Gruppe: 10. bis 15. 2. 1958, 2. Gruppe: 17. bis 22. 2. 1958, 3. Gruppe: 24. 2. bis 1. 3. 1958. B-Kurs (2. Aufbaukurs) vom 3. bis 22. 3. 1958 in Hamm. 1. Gruppe: 3. bis 8. 3. 1958, 2. Gruppe: 10. bis 15. 3. 1958, 3. Gruppe: 17. bis 22. 3. 1958. Röntgensymposion vom 29. bis 30. 3. 1958 in Hamm. E-Kurs (nur für Mitglieder mit abgeschlossener Ausbildung) = Erweiterungskurs vom 15. bis 18. 5. 1958 in Bad Zwischenahn. D-Kurs Herbst 1958 vom 22. bis 27. 9. 1958 in Freudenstadt. A-Kurs (1. Aufbaukurs) vom 11. bis 30. 8. 1958 in Hamm. 1. Gruppe: 11. bis 16. 8. 1958 in Hamm, 2. Gruppe: 18. bis 23. 8. 1958, 3. Gruppe: 25. bis 30. 8. 1958. B-Kurs (2. Aufbaukurs) vom 1. bis 20. 9. 1958 in Hamm. 1. Gruppe: 1. bis 6. 9. 1958, 2. Gruppe: 8. bis 13. 9. 1958, 3. Gruppe: 15. bis 20. 9. 1958. C-Kurs (Abschlußkurs mit Kolloquium) vom 10. bis 15. 11. 1958 in Hamm. Wissenschaftliche Arbeitstagung in Freudenstadt vom 20. bis 22. 9. 1958.

Die Medizinische Fakultät Paris veranstaltet einen theoretischen und praktischen Fortbildungskurs über Broncho-Ösophagologie unter Leitung von A. Soulas, J. M. Lemoine und P. Mournier-Kuhn vom 28. April bis 11. Mai 1958. Der Kursus wird einen theoretischen Teil von 50 Vorlesungen und praktische Endoskopie umfassen. Inskriptionspreis: 13 000 frs. Anmeldungen und weitere Auskunft beim Sekretariat der Medizinischen Fakultät (Guichet Nr. 13, II. Etage) 12, Rue de l'Ecole de Médécine, Paris (VI[e]).

Geburtstag: 70.: Prof. Dr. med. Otto Bossert, ehemaliger Direktor der Kinderklinik Essen, am 23. November 1957.

— Die Bernhard-Nocht-Medaille für Verdienste um die Tropenmedizin wurde in einer Gedenkfeier des Hamburger Tropeninstitutes anläßlich der Wiederkehr des 100. Geburtstages von Bernhard Nocht im November 1957 verliehen an: Prof. Dr. P. C. C. Garnham, School of Hygiene and Tropical Medicine, London; Prof. Dr. B. Maegraith, School of Tropical Medicine, Liverpool; Prof. Dr. G. Blanc, Institut Pasteur du Maroc, Casablanca; Prof. Dr. E. Sergent, Institut Pasteur d'Algérie, Alger; Prof. Dr. E. C. Faust, New Orleans, USA; Prof. Dr. L. W. Hackett, Berkeley, USA; Prof. Dr. W. Menk, Lich; Prof. Dr. V. Schilling, Medizinische Klinik, Rostock; Prof. Dr. J. Vogel, Tropeninstitut, Hamburg.

— Prof. Dr. G. Hertwig, em. o. Prof. für Anatomie, Halle, und Prof. Dr. O. Veit, em. o. Prof. für Anatomie, Köln, wurden von der Deutschen Anatom. Gesellschaft zu Ehrenmitgliedern gewählt.

— Frau Dr. Lena Ohnesorge, praktische Ärztin in Lübeck, wurde zum Sozialminister in Schleswig-Holstein ernannt.

Hochschulnachrichten: Berlin (F. U.): Prof. Dr. med. Herbert Herxheimer wurde zum o. Prof. für Innere Medizin (Allergieforschung) berufen.

Heidelberg: Dem wissenschaftl. Assistenten an der Ludolf-Krehl-Klinik, Dr. Benno Hess, wurde die venia legendi für Innere Medizin erteilt.

Homburg, Saarland: Prof. Dr. K. Conrad, Direktor der Univ.-Nervenklinik, hat einen Ruf an die Univ. Göttingen als Nachfolger des durch Emeritierung ausscheidenden Direktors der Univ.-Nervenklinik, Prof. Dr. G. Ewald, angenommen.

München: Prof. Dr. Walter Büngeler, Prof. für Allgem. Pathologie und Pathol. Anatomie und Direktor des Patholog. Instituts, wurde von der Brasilianischen Regierung der Orden „Cruzeiro do Sul" verliehen.

Rostock: Prof. Dr. med. M. Gülzow ist als Prof. mit Lehrstuhl für Innere Medizin an die Med. Univ.-Klinik berufen und mit der Leitung der Klinik betraut worden.

Zürich: Der Direktor der Med. Univ.-Poliklinik, Prof. Dr. P. H. Rossier, wurde als Nachfolger von Prof. Löffler zum Direktor der Med. Univ.-Klinik berufen. — Prof. Dr. R. Hegglin, Chefarzt der Med. Klinik des Kantonspitals St. Gallen, wurde zum Direktor der Med. Univ.-Poliklinik ernannt.

Todesfall: Am 28. November 1957 starb im 71. Lebensjahr Prof. Dr. med. Woldemar Tonndorf, em. Direktor der Hals-, Nasen-Ohren-Klinik der Universität Leipzig.

Beilagen: Diese Nummer enthält Blatt Jena von „Lehrer der Heilkunde und ihre Wirkungsstätten".



Beilagen: **Bayer**, Leverkusen. — **„Atmos" Fritzsching & Co. GmbH.**, Viernheim. — **C. H. Buer**, Köln. — **C. F. Boehringer & Soehne GmbH.**, Mannheim. — **Organon GmbH.**, München-Pasing.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM 1.— Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 3.60 Porto; in **USA $** 1.55 + 0.95 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Photokopie, Mikroverfahren usw. nur mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung: Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 6 67 67. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89 60 96. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26/28, Tel. 59 39 27. Postscheck München 129, Postscheck Bern III 195 48 und Postscheck Wien 109 305, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.